


Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid

Lehrbuch

der

Colonial- und Spezerei-Waarenkunde.



Von

Dr. S. A. Schwarzkopf,

Docenten für Handelswissenschaften an der Universität zu Basel.

Zweite Ausgabe.



Jena,

Druck und Verlag von Friedrich Mauke.

1859.

Inhaltsverzeichniß.

Einleitung.

I. Abtheilung.

Das Pflanzenreich.

I. Gruppe.

Hölzer.

II. Gruppe.

Wurzeln.

III. Gruppe.

Rinden.

IV. Gruppe.

Blätter, Blüthen, Zweige, Stengel, Fruchtschalen, Schwämme, Moose und andere Pflanzentheile.

Seite

V. Gruppe.

Früchte.

VI. Gruppe.

Samen.

Seite

VII. Gruppe.

Pflanzenfasern.

VIII. Gruppe.

Pflanzensäfte, Pflanzenharze und Gummata.

I. Harze.

IX. Gruppe.

Vegetabilische Fettsubstanzen.

III. Abtheilung.

Das Mineralreich.

Einleitung.

Waare.

Als die Grundbedingung jedes Handels muß das Vorhandensein eines Gegenstandes, eines Werthes, einer Sache angesehen werden, welche von einem besondern Stande, dem Handels- oder Kaufmannsstande, den Erzeugern abgekauft und gegen Geld oder Geldeswerth an den Verbraucher und zwar mit Gewinn wieder verkauft wird. Dieser Gegenstand, der also durch Kauf und Verkauf von einer Hand in die andere geht, bis er endlich in die Hand des Consumenten oder Verbrauchers gelangt, wird Waare genannt.

Häufig wird aber auch mit Gegenständen Handel getrieben, welche sogleich aus den Händen der Produzenten oder Erzeuger in die Hände der Verbraucher, und zwar zum augenblicklichen Verbrauch, übergehen, als Fleisch, Milch, Butter u. s. w., oder es werden Gegenstände gekauft, nicht um Handel damit zu treiben, sondern blos um sie ihres Kunstwerths halber zu besitzen, welche vielleicht später erst durch Zufall in die Hände eines andern Besitzers übergehen, als Kunstsachen, Alterthümer u. s. w.; alle diese Gegenstände aber können nicht in die Classe der Waaren gezählt werden, da sie nicht auf das Lager eines Kaufmanns und demnach auch nicht in den allgemeinen Verkehr kommen. Um also Waare seyn zu können, muß der Gegenstand, mag er nun ein reines oder zum Gebrauch vorbereitetes Naturprodukt oder mag er ein Kunstprodukt seyn, folgende Eigenschaften besitzen:

1) Er muß ein Bedürfniß Vieler seyn, wobei es sich ganz gleich bleibt, ob der Käufer durch den Ankauf desselben ein nothwendiges oder nur ein eingebildetes Bedürfniß damit befriedigt.

2) Darf er nicht von Jedermann und nicht ohne große Mühe der Natur abgewonnen oder durch Kunst hergestellt werden, er darf daher mit andern Worten nicht Gemeingut seyn.

3) Muß Jemand ein ausschließliches Recht an ihm haben oder durch die bei seiner Gewinnung und weitern Herstellung gehabte Mühe ein solches erlangen. Obgleich die Natur freigebig ihren Geschöpfen Alles darbietet, was sie erzeugt, so beschäftigen sich doch nur Wenige damit, diese entweder freiwillig gebotenen Gaben zu sammeln oder sie der Erde erst mit mehr oder weniger Mühe abzuringen. In beiden Fällen aber sind diese Einzelnen Eigenthümer des Gegenstandes und von der Mühseligkeit des Sammelns und des Erringens wird dann auch der Preis des Gegenstandes abhängen. Dasselbe gilt auch von Denjenigen, welche Artikel, die Gegenstände des Handels bilden, auf ihrem Grund und Boden mit mehr oder weniger Mühe, Zeit- und Kostenaufwand zu erzeugen suchen; sie haben das Recht, die erzeugten Gegenstände zu verwerthen und den Erlös daraus in ihrem Nutzen zu verwenden.

4) Darf er dem Verderben nicht leicht unterworfen seyn. Der Gegenstand muß sich hauptsächlich eine lange Zeit halten, damit der Kaufmann sich auch einen Vorrath zulegen und ruhig abwarten kann, bis Käufer kommen, die ihm einen Preis dafür bieten, zu welchem er den Gegenstand und zwar mit Gewinn verkaufen kann.

Eine Haupteigenschaft ist aber,

5) daß das Produkt, welches als Waare dienen soll, stets in hinreichender Menge angeschafft werden kann, um die Bedürfnisse der Menschen vollständig damit zu befriedigen.

Waarenkunde.

Die Kenntniß aller Gegenstände, welche als Waaren in den Handel kommen, also in allen Stücken den oben genannten Anforderungen entsprechen, ist nicht nur dem Kaufmann unentbehrlich, sondern überhaupt Allen, welche sich mit dem Anbau, der Veredlung und Verfertigung derselben beschäftigen. Die Letztern wollen dadurch, daß sie ihre Produkte auf die möglichst vortheilhafte Weise zu verwerthen suchen, sich einen größeren Gewinn und reichern Lohn ihrer Arbeit sichern, können aber zu diesem Resultate nur eben gelangen, wenn sie ihre Produkte nach ihren innern und äußern Eigenschaften genau kennen, darnach eintheilen, sortiren u. s. w.

und sodann dem Kaufmann zum weitern Vertrieb übergeben. Für die Ersteren, die Kaufleute, aber ist diese Kenntniß der Produkte, welche sie von den einzelnen Produzenten kaufen, noch viel nothwendiger; sie müssen, um Handel treiben zu können, nicht nur die Kenntniß eines oder einzelner Gegenstände besitzen, sondern, da sie mit den verschiedenartigsten Gegenständen einen gewinnbringenden Handel treiben wollen, wo möglich eine Kenntniß aller in ihren Bereich kommenden Waaren haben. Es sind deßhalb nicht nur die innern und äußern Eigenschaften der Produkte, welche als Waare in ihren Bereich kommen, sondern auch ferner ihr Ursprung, ihre Erzeugung, ihr Vaterland, die Kennzeichen ihrer Güte, ihre Aufbewahrung, ihr Nutzen und Gebrauch, ihre Bezugs- und Absatzquellen u. s. w., welche sie genau kennen müssen und wozu ihnen das Studium der Waarenkunde die Mittel an die Hand giebt.

Die Waarenbeschreibung oder Waarenkunde kann eine allgemeine oder eine spezielle seyn. Erstere umfaßt die Beschreibung aller Produkte der drei Naturreiche, sowohl in ihrem rohen Zustande (Naturprodukte), als auch in verarbeitetem Zustande (Fabrikate, Manufakte, Kunstprodukte), wie sie im Welthandel vorkommen; letztere dagegen beschäftigt sich nur mit einem oder mehreren der durch die große Mannigfaltigkeit der Waaren hervorgerufenen Zweige des Produktenhandels, und wir erhalten dadurch eine Material-, Droguen-, Farbe-, Manufakturwaarenkunde u. s. w.

Eintheilung der Waaren.

Alle Waaren, sie mögen einen Namen haben, welchen sie wollen, gehören den drei Naturreichen an und die geeignetste Eintheilung ist demnach die nach diesen drei Reichen, wornach sie

a) in pflanzliche, vegetabilische,
b) in thierische, animalische, und
c) in mineralische

Stoffe getrennt werden.

Neben dieser allgemeinen Eintheilung haben wir aber auch ferner noch auf zwei große Gruppen zu achten, in welche alle diese Waaren wieder zerfallen, nämlich in die

I. Gruppe: die Rohstoffe, Rohprodukte, Naturprodukte, und in die

II. Gruppe: die Kunst- oder Arbeitsprodukte (Manufakte und Fabrikate).

Unter Rohprodukten versteht man alle Produkte der drei Reiche, welche, wie die Natur sie erzeugt, in den Handel kommen. Dieser sind aber nur sehr wenige, die meisten derselben werden, ehe sie in den Handel übergehen, einer Vorarbeit unterworfen, welche sich hauptsächlich auf das Trocknen, Einsalzen, Einkochen, Reinigen, Sortiren u. s. w. beschränkt, um sie zu den verschiedenen Lebenszwecken tauglicher und zum Transport geeigneter zu machen. Je sorgfältiger dieß Alles geschieht, desto vortheilhafter wird für den Produzenten ihr Absatz, desto größer sein Gewinn. Die Zahl solcher Rohstoffe, welche, bevor sie in den Handel kommen, einer der oben genannten Veränderungen unterliegen, ist außerordentlich mannigfaltig und viel mannigfaltiger, als die Zahl der eigentlichen Rohprodukte. Man rechnet aber auch außerdem zu den Rohprodukten die s. g. Halbfabrikate, Rohstoffe, welche bereits einer weitern Bearbeitung, als den oben angegebenen, unterworfen wurden und die hauptsächlich dazu bestimmt sind, später in den Gewerben, Manufakturen und Fabriken noch weiter veredelt zu werden.

Kunstprodukte werden diejenigen Waaren genannt, welche ursprünglich Naturprodukte waren, aber von der Hand der Menschen oder durch die dieselben ersetzenden Maschinen so veredelt wurden, daß sie in ganz neuer oder doch in veränderter Form auftreten. Jenachdem sie in ihrer großen Mannigfaltigkeit den besondern Lebenszwecken entsprechend sind, sowie auch nach der Art, wie ihre Umgestaltung vorgenommen wurde, theilt man sie ein in

mechanische (Manufakte),
chemische (Chemikalien),
mechanisch-chemische (Fabrikate).

Da aber die Eintheilung der Waaren in diese zwei Classen äußerst schwierig, auch eine Gränze zwischen beiden zu ziehen, besonders in vorliegendem, nur die Colonial- und Speccreiwaarenkunde behandelnden Werke, nicht gut möglich und wegen der geringen Anzahl der darin vorkommenden Kunstprodukte auch nicht vortheilhaft ist, so haben wir es vorgezogen, die erste Eintheilung der Waaren nach den drei Naturreichen beizubehalten und jedes derselben wieder in einzelne Gruppen zu zerlegen, um die Uebersicht über die einzelnen Waaren zu erleichtern.

Grund= und Hülfswissenschaften der Waarenkunde.

Soll das Studium der Waarenkunde mit Vortheil betrieben werden und will man dahin gelangen, jeden Handelsartikel nach seinem Ursprung, seinen äußern und innern Eigenschaften u. s. w. zu beschreiben, so ist es nothwendig, sich auch mit jenen Wissenschaften vertraut zu machen, welche uns befähigen können, eine gründliche Beurtheilung derselben zu geben. Ohne die ganze Naturgeschichte, Technologie, Chemie, Physik und Handelswissenschaften in sich zu fassen, greift sie doch in alle diese Wissenschaften ein und macht das, wenn auch nicht gründliche, so doch allgemeine Studium derselben zur Bedingung.

Wie wir gesehen haben, ist gerade der Kaufmann in der Lage, täglich mit einer Anzahl der verschiedenartigsten Körper zu thun zu haben, er muß beim Einkauf derselben verstehen, ihre Güte, ihre innere und äußere Beschaffenheit genau zu prüfen, damit er nicht betrogen und ihm nicht dadurch Veranlassung gegeben werde, entweder seine Abnehmer ebenfalls zu betrügen oder aber einen empfindlichen Verlust zu erleiden.

Es dürfen daher in keinem Falle dem gebildeten Kaufmann die allgemeine Kenntniß der Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie und Physik abgehen; mit ihrer Hülfe muß er ein Rohprodukt beschreiben und auf die Naturkörper, aus welchen ein Kunstprodukt entstanden ist, zurückgehen, d. h. die äußern Eigenschaften und innern Zusammensetzungen desselben angeben und die Aechtheit des Gegenstandes auf das Genaueste prüfen können.

Er muß aber auch in der Technik oder Gewerbekunde zu Hause seyn, damit er die gute oder schlechte Beschaffenheit eines Fabrikates oder Manufaktes zu erkennen und Mittel anzugeben wisse, das Fehlerhafte abzuändern, das Gute aber noch besser zu machen.

Hiermit sind aber die Ansprüche, welche an den tüchtigen Kaufmann gemacht werden können, noch nicht erschöpft; neben den angegebenen Grundwissenschaften muß er auch noch andere, welche wir, zum Unterschied von jenen, Hülfswissenschaften nennen wollen, als Geographie, Geschichte, Münz=, Maaß=, Gewichts= und Usanzenkunde u. s. w., in sich vereinigen, denn es genügt nicht allein, daß er die Waare nach ihren äußern und innern Eigenschaften bestimmen kann, er muß auch vor allen Dingen wissen, welches die Bezugs= und Absatzquellen derselben sind, er muß die Quantität der jährlichen Produktion, die Aus= und Einfuhr derselben in den bedeutendsten Handelsländern und Plätzen u. s. w., die Zoll=, Maaß= und Gewichtsbe=

stimmungen der verschiedenen Länder, die Geldverhältnisse, Platzgebräuche, Aus- und Einfuhrverbote u. s. w. kennen, um sich vor falschen Speculationen zu schützen und Verlusten zu entgehen, wie sie den Unwissenden nur zu häufig zu treffen pflegen.

Wenn wir aber auch die Kenntniß aller der genannten Wissenschaften als Nothwendigkeit für einen vollkommenen Waarenkenner und Kaufmann aufgestellt haben, um den Handel mit Roh- und Kunstprodukten vortheilhaft betreiben zu können, so liegt es uns dennoch fern, ihm zuzumuthen, ein Hauptstudium aus diesen Wissenschaften machen zu müssen, da dies ihn eben so weit wieder von seinem Ziele entfernen würde. Es genügt daher eine allgemeine Uebersicht vollständig und da, wo Lücken fühlbar sind, hat er Gelegenheit genug, mit Hülfe der ihm jetzt zu Gebote stehenden umfangreichen Litteratur der Naturwissenschaften diese nach und nach zu ergänzen und auszufüllen.

Bevor wir uns zu den besondern Kennzeichen der im Handel als Waaren vorkommenden Roh- und Kunstprodukte wenden, halten wir es für nothwendig, über die verschiedenen Körper der drei Reiche eine kurze, aber faßliche Uebersicht zu geben und dann erst auf die besondern Kennzeichen, besonders der rohen Waaren, überzugehen, welche letztere sich hauptsächlich auf die äußere Form, Farbe, Beschaffenheit der Oberfläche, überhaupt auf ihre chemischen, physikalischen, optischen und physiologischen Eigenschaften beziehen.

Die Mineralkörper.

Unter Mineralien versteht man homogene, starre oder tropfbar-flüssige, unorganische Körper, welche ohne Mitwirkung organischer Prozesse entstandene Naturprodukte sind und zusammengenommen und ursprünglich den festen Erdkörper ausmachen; sie finden sich auf und unter der Oberfläche desselben. Die Naturgeschichte (Physiographie) oder die wissenschaftliche Kenntniß der Mineralien und ihrer Eigenschaften ist die M i n e r a l o g i e. Sie lehrt demnach die Mineralien an ihren ursprünglichen Kennzeichen erkennen und das Gesammte ihrer Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten unter festgesetzten Benennungen systematisch finden und überschauen.

In Bezug auf ihre äußere Gestalt lassen sich die Mineralien, wie die unorganischen Körper überhaupt, an zwei Verschiedenheiten erkennen: sie sind entweder von regelmäßigen Flächen umfaßt und gesetzlich gestaltet oder

sie sind dies nicht. Im erstern Falle nennt man sie krystallisirt, im letztern nichtkrystallisirt oder amorph; Mineralien, welche zwar Krystallflächen, aber ungenau zeigen, nennt man krystallinisch oder späthig.

Die amorphen Mineralien sind entweder flüssig oder fest, und in letzterem Falle entweder aus einem gallertartigen Zustande allmählig oder aus dem Zustande feueriger Flüssigkeit ziemlich rasch zur Erstarrung gelangt. Nach ihrer Aehnlichkeit mit andern Natur- und Kunstprodukten wird häufig ihre Gestalt bestimmt und so sind sie z. B. kugel-, drath-, röhren-, ei-, mandelförmig u. s. w.

Die Formen, unter welchen die krystallisirten Körper erscheinen, nennt man Krystalle; an einem solchen unterscheidet man drei Theile: die Flächen, Kanten und Ecken. Die Flächen können Dreiecke von allen mathematischen Formen, Vier-, Fünf- oder Sechsecke u. s. w. seyn. Vereinigen sich zwei Ebenen, so entsteht eine Kante, und wenn sich drei oder mehrere solcher Ebenen in einem Punkte durchschneiden, so wird dieser Punkt eine Ecke genannt.

An jedem Krystall sind wenigstens drei Axen wahrnehmbar, welche entweder alle drei als Hauptaxen betrachtet werden können oder von denen nur die eine als Hauptaxe, die andern beiden als Nebenaxen angesehen werden. Formen der ersten Art heißen vielaxige, die der letztern einaxige, und bei diesen hat man sich die Hauptaxe vor dem Beobachter senkrecht zu denken, während die Neben- und Queraxen horizontal sind.

Obgleich eine sehr große Mannichfaltigkeit unter den Krystallformen herrscht, so giebt es unter ihnen doch eine Anzahl regelmäßiger Körper, welche als Grundgestalten aller nur denkbaren Krystallformen angesehen werden, und welche von der Gleichheit der Axen in Bezug auf Zahl, Lage und gegenseitige Größe abgeleitet sind.

Diese Grundgestalten sind:

1) Der Achtflächner (Octaeder), von acht gleichseitigen Dreiecken umschlossen, mit zwölf Kanten und sechs Ecken. Es hat drei gleiche, sich rechtwinkelig durchschneidende Axen. Zu dieser Form gehören die mit verschiedenen langen, aber sich ebenfalls rechtwinkelig durchschneidenden Axen versehenen unregelmäßigen Achtflächner. Nimmt man gewisse Theile dieser Grundform regelmäßig weg, so entstehen die abgeleiteten Formen der Würfel, Rauten-Dodecaeder oder Rhombenzwölfflächner, die dreiseitige Pyramide (Tetraeder [Halbflächner des Achtflächners]) und das Pentagon-Dodecaeder (Fünfeckzwölfflächner).

2) Der Quadratachtflächner. Seine drei Axen schneiden sich rechtwinkelig, doch sind nur zwei derselben einander gleich, die dritte, mit jenen, den s. g. Nebenaxen, ungleiche, ist die Hauptaxe. Die von ihm abgeleitete Form ist das Prisma oder die quadratische Säule, welche erhalten wird, wenn man die Kanten der Grundform abstumpft.

3) Der Rautenachtflächner (Rhombenoctaeder). Seine Axen sind sämmtlich ungleich, aber unter einander rechtwinkelig geneigt. Nimmt man ihm die Kanten, so erhält man die Rhombensäule als abgeleitete Form.

4) Der mit zwei sich in einem schiefen Winkel schneidenden und gegen die dritte Axe rechtwinkelig geneigten Axen versehene Achtflächner, welcher häufig nur in abgeleiteter Form als schiefe Rhombensäule vorkommt.

5) Ein Achtflächner, dessen drei Axen ungleich sind und welche sich in schiefen Winkeln schneiden, kommt nur in abgeleiteter Form und zwar tafelförmig vor.

6) Die sechsseitige Doppelpyramide (Hexagonaldodecaeder). Sie hat vier Axen, wovon drei unter sich gleich sind, welche sich unter Winkeln von 60° schneiden und zur vierten, sie rechtwinkelig schneidenden, ungleich sind. Als abgeleitete Formen derselben sind die sechsseitige Säule und der Rautensechsflächner (Rhomboeder) anzusehen.

Diese genannten sechs Grundformen lassen sich nach gewissen Gesetzen in eben so viele Systeme, als das Bereich der Krystallographie ausmachen, bringen. Sie sind:

1) Das tesserale System, welches sich dadurch auszeichnet, daß sich seine Formen auf drei unter einander rechtwinkelige und völlig gleiche Axen beziehen. Die zu ihm gehörige Grundform ist der Achtflächner mit seinen abgeleiteten Formen.

2) Das tetragonale System; es hat gleich dem erstgenannten drei unter einander rechtwinkelige Axen, von welchen aber nur zwei gleichartig und die Nebenaxen der dritten ungleichen, der Hauptaxe, sind. Die zu ihm gehörige Grundform ist der Quadratachtflächner mit seinen Ableitungen.

3) Das hexagonale System; es bezieht sich dasselbe auf vier Axen, drei unter diesen sind gleich und schneiden sich unter Winkeln von 60° und die vierte ungleiche ist rechtwinkelig auf ihnen. Die sechsseitige Doppelpyramide ist seine Grundform und gehören demnach auch die von dieser abgeleiteten Formen in dieses System.

4) Das rhombische System mit drei Axen, welche sämmtlich ungleichartig und unter einander rechtwinkelig geneigt sind. Die zu ihm gehörigen Formen sind der Rhombenachtflächner mit seinen Ableitungen.

5) Das monoklinoedrische System mit drei Axen; zwei derselben schneiden sich in einem schiefen Winkel, sind aber beide gegen die dritte rechtwinkelig geneigt, eine der beiden schiefen Axen bildet die Hauptaxe. Dieses System ist dem rhombischen ziemlich ähnlich. Zu ihm gehört der oben unter 4) genannte Achtflächner.

6) Das triklinoedrische System. Seine Formen charakterisiren sich dadurch, daß ihre drei Axen sämmtlich ungleichartig und unter einander schiefwinkelig geneigt sind, von denen eine beliebige zur Hauptaxe gewählt werden kann.

Sehr oft kommt es vor, daß zwei gleichgestaltete Krystalle nach einem bestimmten Gesetz mit einander verbunden sind und zwar entweder durch Zusammenwachsung (Verwachsung) oder Zusammenhäufung von Außen. Erstere sind eine regelmäßige Verbindung zweier oder mehrerer Krystalle, welche einander nach verschiedenen Richtungen durchdringen und Durchwachsungszwillinge genannt werden. Die Fläche, in welcher die Verwachsung statt findet, heißt Zusammensetzungsfläche. Letztere heißen Contactzwillinge; bei ihnen ist die Zusammenhäufung mehrerer Krystalle entweder unregelmäßig oder es bilden sich besondere Zusammenhäufungsgestalten, z. B. knospen-, pyramiden-, stangen-, büschelförmige u. s. w. Die Kanten und Ecken, in welchen die Flächen der beiden Individuen zusammentreffen, werden Zwillingskanten und Zwillingsecken genannt.

Die Krystalle kommen entweder lose oder frei oder eingewachsen, wenn sie in eine andere Masse wie eingekittet sind, oder endlich aufgewachsen, wenn sie auf einem Fossil aufsitzen, vor. Alle haben die Eigenschaft, sich nach gewissen Richtungen hin leichter spalten zu lassen, als nach andern, welcher Umstand bei Bearbeitung der Edelsteine nicht zu übersehen ist. Die Spaltungsrichtungen der Krystalle nennt man auch Blätterdurchgänge, weil jeder Krystall aus dünnen, nach gewissen Richtungen hin sich durchkreuzenden Blättern zu bestehen scheint.

Kommt ein Mineral, ohne daß es eine Spur von Krystallisation zeigt, also amorph ist, in größeren Massen vor, so sagt man, es sei derb; zeigt es sich in kleineren Theilen zerstreut und gleichsam eingeknetet in einem andern, so nennt man es eingesprengt, angeflogen aber, wenn es

als dünne Schicht auf andern aufliegt, und Geschiebe, wenn es sich rundlich oder sehr abgestumpft zeigt.

Die Pflanzenkörper.

Pflanzen sind gleich den Thieren organisirte, d. h. mit Organen begabte Naturkörper, die wachsen und sich auf bestimmte Weise fortpflanzen, sich jedoch durch den Mangel willkürlicher Bewegung und das Fehlen eines nur für die Verdauung bestimmten Organes, eines Magens, von den Thieren unterscheiden. Die Gesammtheit der Pflanzen ist das Pflanzenreich; die Wissenschaft, welche die Kenntniß der Merkmale sämmtlicher Gewächse der Erdoberfläche, ihres innern Baues, ihrer Lebensverrichtungen und ihre verschiedenartige Benutzung in den Künsten und dem Haushalte der Menschen umfaßt, wird Botanik, Phytologie oder Pflanzenkunde genannt.

Die Pflanzen bestehen aus mehreren Organen, welche dem Auge mehr oder weniger unterscheidbar sind, als: Wurzel, Stamm, Blätter; diese Organe werden, da sie wieder aus mehreren, nur dem bewaffneten Auge sichtbaren, nicht aus gleichmäßiger einfacher Masse bestehenden einzelnen Theilen zusammengesetzt sind, zusammengesetzte Organe, die einzelnen Theile aber selbst Elementarorgane genannt. Die Grundlage aller dieser Elementarorgane ist die Pflanzenzelle, ein ursprünglich rundes oder rundliches, geschlossenes, mit einer Flüssigkeit erfülltes häutiges Säckchen, das sich, wie die Zelle überhaupt, durch die Ungleichartigkeit zwischen dem Membran und dem Inhalte, sowohl in chemischer als physikalischer Beziehung, vom Krystall, der eigentlichen Grundlage des Mineralreiches, scharf unterscheidet; während der letztere durch seine ganze Masse eine gleiche chemische und physikalische Beschaffenheit zeigt, ist der Inhalt der Zelle in beiden Beziehungen von dem Zellenmembran durchaus verschieden.

Alle Gewebe der Pflanzen sind aus solchen Zellen entstanden, wobei jedoch die ursprüngliche Beschaffenheit mehr oder weniger verloren geht. Als wesentlich verschiedene Arten des Pflanzengewebes betrachtet man:

a) das eigentliche Zellgewebe oder Parenchym; dasselbe besteht aus einer Anzahl neben einander gedrängter und mit einander verwachsener Zellen, die durch den gegenseitigen Druck ihre Kugelgestalt eingebüßt und dafür eine mehr oder weniger regelmäßige, geometrische Figur erhalten haben. Ist die Ausdehnung der Zellen dieses Gewebes nach allen Seiten in gleichem Grade erfolgt, so nennt man ein solches Gewebe regelmäßiges

Zellgewebe zum Unterschied vom unregelmäßigen, dessen Zellen sich nach den verschiedenen Richtungen ungleich ausgedehnt haben. Das eigentliche Zellgewebe oder Parenchym besteht in der Regel nur aus wenig verdickten Zellen, d. h. aus Zellen mit dünnen Wandungen. Das Parenchym ist das recht eigentlich lebensthätige Gewebe der Pflanze, seine Zellen enthalten Flüssigkeit, in ihnen bilden sich Stärkemehl, Emulin, Zucker und verschiedene andere Stoffe; die Pflanzen bestehen zum Theil einzig und allein aus Parenchym; es bildet das Mark der Bäume, sowie aller saftigen und mehlreichen Gewebe der Früchte u. s. w.

b) Holzgewebe oder Prosenchym; dasselbe besteht aus mehr oder weniger stark verdickten Zellen, die nach der Längerichtung überwiegend verlängert sind und die sich mit ihrem untern und obern Ende keilförmig in einander schieben. Die Holzzellen führen nur für eine kurze Zeit flüssigen Gehalt; sobald sie genügend verdickt sind, verschwindet derselbe. Diese Zellen werden durch die Verdickung ihrer Wandungen als Holz technisch sehr wichtig. Die Holzzellen bilden bei unsern Bäumen und Sträuchern den wesentlichsten Theil des Stammes und der Zweige.

c) Die Gefäßzellen, ebenfalls lang gestreckte, mehr oder weniger verdickte Zellen, die reihenartig über einander gestellt sind und die durch Löcher in der Zellwand mit einander communiciren und so gleichsam eine aus vielen Zellen zusammengesetzte Röhre bilden. Nach der Art der Verdickung unterscheidet man Ringgefäße, Spiralgefäße, Treppengefäße, netzartig verdickte Gefäße und getüpfelte Gefäße.

Das Spiralgefäß ist eins der verbreitetsten, in ihm ist die Verdickungsmasse in Form eines Spiralbandes auf der Innenwand der Zelle abgelagert. Ist dieses Band mit der Zellenwand nur lose verbunden und läßt es sich in Folge dessen von ihr trennen, so nennt man dasselbe abrollbar. Die Gefäße führen, sobald sie als solche ausgebildet sind, jederzeit Luft; sie dienen wahrscheinlich dem Haushalte der Pflanze als Luftkanäle. Die Gefäßzellen bilden einen Hauptbestandtheil der s. g. Gefäßbündel, sie sind im Holz der Pflanze, aber niemals im Mark und in der Rinde vorhanden.

d) Die Bastzellen, sehr lang gestreckte, schmale, stark verdickte, meistens biegsame Zellen, die durch ihre Zähigkeit für manche technische Zwecke wichtig werden; sie finden sich einzig und allein in der Rinde der Monokotyledonen. Nur bei wenigen Pflanzen führen die Bastzellen eigenthümliche Säfte (Milchsaft) und sind bis auf einen geringen Raum, der Luft führt, verdickt.

Außer diesen wesentlichsten Elementarorganen der Pflanzen sind noch die Interzellulargänge, die Milchsaftgefäße und die Harz- und Luftgänge zu erwähnen.

Die Interzellulargänge sind Lücken zwischen den mit einander zum Zellgewebe verwachsenen Zellen; im Parenchym enthalten sie Luft, im Holz und Cambium dagegen Saft.

Die Milchgefäße sind ihrer Entstehung und ihrem Bau nach noch zu wenig bekannt; sie bilden wie die Interzellulargänge ein durch's Zellgewebe verzweigtes Netz von Kanälen, die im ältern Zustande mit einer eigenen Wandung versehen sind und in denen immer Sekret der Pflanze, der Milchsaft, enthalten ist. Sie sind nicht allen Pflanzen eigen und werden durch ihren Inhalt, den Milchsaft, technisch in verschiedener Weise wichtig. Der letztere liefert je nach der Pflanze tödtliche Gifte (das indische Pfeilgift), Federharz, Gummigutt u. s. w.

Die Harz- und Luftgänge sind entweder stark erweiterte Interzellulargänge oder Lücken im Zellgewebe, durch Absterben von Zellen entstanden, die Luft oder von der Pflanze ausgeschiedenes Harz enthalten.

Aus einigen oder allen der genannten Elementarorgane bestehen die zusammengesetzten Organe, welche nach ihren verschiedenen Verrichtungen in Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane eingetheilt werden. Erstere saugen aus der Erde und Atmosphäre Nahrungsstoff ein, wandeln denselben in die Bestandtheile der Pflanze um und sondern die überflüssigen Stoffe ab, wodurch nicht nur die Pflanze erhalten, sondern auch ihr Wachsthum befördert wird. Die Bestimmung der letztern ist, den Keim der künftigen Pflanze auszubilden, welcher von der alten Pflanze getrennt in der Knospe oder dem Samen des neuen Gewächses fortpflanzt. Die Bekanntschaft mit diesen Organen ist, da sie technisch vielfach gebraucht werden, für das Waarenstudium erforderlich, und sollen diese Organe und ihre einzelnen Theile in Kürze, aber so faßlich, als es der Zweck dieses Buches mit sich bringt, hier angeführt und erklärt werden.

Zu den Ernährungsorganen gehören:

a) Die Wurzel, unter welcher im Allgemeinen die Fortpflanzung des Stammes unter der Erde zu verstehen ist; sie befestigt die Pflanzen an den Boden und saugt aus diesem die Nahrung ein; streng genommen aber ist sie derjenige Theil der Pflanze, der aus dem Würzelchen des Keimlings hervorgeht. Man theilt die Wurzeln in einfache und zusammengesetzte und unterscheidet den Wurzelstock, die Würzelchen und die

Wurzelfasern. Letztere sind einfache, lange, dünnwandige Zellen, welche das mit Kohlensäure geschwängerte Wasser, in dem die mineralischen Bestandtheile des Bodens aufgenommen sind, und außerdem noch den Stickstoff in Form von Ammoniak der Pflanze zuführen.

Die einfache Wurzel kann entweder ganz oder getheilt (ästig) seyn. Weitere Unterabtheilungen giebt es in Menge, sie ergeben sich alle aus der Länge des Wurzelstammes, der Anzahl seiner Aeste, ihrer Richtung u. s. w. Ferner werden sie je nach den Dimensionsverschiedenheiten des Wurzelstammes ästige, kugelige, rübenförmige, faserige, walzen- und spindelförmige u. s. w. Wurzeln genannt. Knollig heißen sie, wenn der Wurzelstamm oder die Aeste an einzelnen Stellen mehr oder weniger verdickt sind. Je nach der Richtung, welche die Wurzel im Laufe des Wachsthums einschlägt, erhält man senkrechte, wagrechte und schiefe Wurzeln.

Bei vielen Gewächsen zeigen sich an den Wurzeln Knollen und Zwiebeln. Diese sind jedoch nicht als Wurzeln zu betrachten, sondern bilden eigenthümliche Pflanzentheile, welche in ihrem Innern oder an ihrer Oberfläche Keime enthalten. Die Knollen, z. B. unsere Kartoffel, sind eine Anschwellung des unterirdischen, insgemein Wurzel genannten Stengels, die in der Regel mehrere Keime, die Augen der Kartoffel, trägt, aus denen sich neue Pflanzen entwickeln können. Die Zwiebel dagegen ist ein verkürzter unterirdischer Stock, dessen Bedeckung aus Blattscheiden oder freien oder unter sich verwachsenen Blattschuppen, in deren Mitte der Keim eingeschlossen, gebildet ist. Zwiebel und Knollen enthalten oft Nahrungsstoffe oder wirksame Säfte, weßhalb sie vielfache Anwendung als Nahrungs- oder Arzneimittel finden.

Je nach dem Alter, welches die Wurzeln erlangen, theilt man die Pflanzen in zwei Classen und zwar

1) in einmal blühende,
   a) im ersten Sommer,
   b) im zweiten Sommer,

und

2) in öfter blühende oder perennirende.

b) Der Stengel oder Stamm ist streng genommen derjenige Theil, welcher sich aus dem Stengeltheil des Keimlings entwickelt, er ist, im Gegensatz zur Wurzel, welche die Erde sucht, dem Lichte zugewendet und unterscheidet sich durch die Art seines Wachsthums physiologisch vom Blatte und zwar dadurch, daß, während das Blatt von der Basis aus, jedes Stengel-

organ an seiner Spitze fortwächst. Beim Wachsen erhebt er sich meist senkrecht, bisweilen aber auch niedergebogen und kriechend. Man unterscheidet je nach dem Fortwachsen nach oben oder nach unten die Pflanzen in

1) über der Erde perennirende,
   a) der Baum mit einem Hauptstamm,
   b) der Strauch ohne einen Hauptstamm;
2) unter der Erde perennirende,
   die Staude mit jährlich bis zur Erde absterbenden Stengeln.

Bei letzterer Art von Gewächsen gebraucht man anstatt der Bezeichnung Stamm die Bezeichnung Stengel und bei grasartigen Gewächsen Halm. Unter Ausläufer oder Sprosse versteht man einen aus dem Hauptstamm entstandenen Seitenast, der sich in die Erde senkt und eine neue Pflanze bildet.

Der Stamm trägt die äußern Organe der Pflanze, als Aeste, Zweige, Blätter, Blüthen u. s. w., von denen die Aeste und Zweige, da sie mit dem Bau des Stammes genau übereinstimmen, als Fortsetzung desselben anzusehen sind. Der Stand der Aeste ist verschieden: entweder stehen sie einander gegenüber oder sie sind abwechselnd oder quirlförmig; nicht bei allen Pflanzen kommen Zweige vor und da, wo sie sich finden, entwickeln sie sich an solchen Stellen, die am vorjährigen Triebe Blätter führten.

Ein wichtiger anatomischer Unterschied des Stengels bezeichnet zwei große Gruppen des Pflanzenreichs. Bei den Monokotyledonen, d. h. bei denjenigen Pflanzen, die mit einem Samenlappen keimen, sind die Gefäße, welche überhaupt den holzigen Theil des Stengels bilden, im Zellgewebe zerstreut und es giebt deßhalb kein eigentliches Mark, keinen Holzring und keine Rinde. Bei den dikotyledonen Pflanzen, d. h. denjenigen, die mit zwei oder mehreren Samenlappen keimen, haben die Gefäßbündel eine bestimmte Stellung; sie umgeben zum Holzring vereinigt das Mark und sind wieder von der Holzrinde umschlossen; zwischen der Rinde und dem Holzringe dieser Gewächse liegt die eigentliche Bildungsschicht, das Cambium, welches nach innen immer junges Holz, den Splint, nach außen neue Rinde bildet.

Das Mark ist ein lockeres Zellgewebe, das Säfte und in diesen gelöste und ausgeschiedene Stoffe, als Stärkemehl, Zucker u. s. w., führt; im Alter vertrocknet es häufig. Es nimmt den Mittelpunkt des Stammes, der Zweige, wie der Wurzel ein und dient wahrscheinlich dazu, der jungen Knospe die Nahrung zuzuführen.

Der Holzring oder das Holz umgiebt ringförmig das Mark. Bei perennirenden Pflanzen besteht es in der gemäßigten Zone aus concentrischen Ringen, den s. g. Jahresringen, nach welchen sich das Alter der Pflanze bestimmen läßt. Das ältere Holz, dessen Zellen nicht mehr Säfte führen, nennt man Kernholz, im Gegensatz vom Splint, d. h. dem jungen Holz, dessen Zellen noch nicht vollständig verdickt sind; natürlich liegt das Kernholz immer zunächst dem Mark, der Splint immer zunächst der Rinde.

Auf den Splint folgt der für das Leben der Pflanze wichtigste Theil, die Bildungsschicht oder das Cambium, ein aus sehr zarten, von Saft strotzenden Zellen bestehendes Gewebe, welches, wie schon erwähnt, nach innen Holz, nach außen Rinde bildet. Im Herbst, wo in den gemäßigten kälteren Zonen das Wachsthum unterbrochen wird, füllt sich das Cambium mit Stärkemehl und andern zur Bildung neuer Zellen nöthigen Stoffen; mit dem Eintritt des Frühlings werden die letztern in Zellsaft gelöst und ein regeres Leben der Pflanze beginnt.

Die äußerste, meist vertrocknete und geborstene, aus Zellgeweben, Bast und häufig auch aus Korkgeweben, d. h. aus dünnwandigen, tafelförmigen Zellen, bestehende Hülle des Baums, die Rinde, dient zum Schutze desselben. Ihre äußern Schichten werden bei einzelnen Pflanzen abgeworfen, sie selbst darf indeß bis zum Cambium der Pflanze nicht abgenommen werden, ohne deren Tod herbeizuführen.

Die Markstrahlen sind Zellgewebspartieen, welche das Mark mit dem Cambium verbinden und strahlig den Holzkörper durchziehen; je nach ihrer Ausdehnung werden sie große oder kleine Markstrahlen, bei den Tischlern Spiegelfasern genannt.

c) Das Blatt ist ein aus dem Stengel hervortretendes Auge der Pflanze, welches nicht wie der Stengel an seiner Spitze, sondern an seiner Basis fortwächst. Des Blattes Spitze ist immer sein ältester Theil, die Basis desselben der jüngste. Das Blatt besteht aus einer Oberhaut, aus Zellgewebe, in dem meistens viel Blättergrün abgelagert ist, und aus Gefäßbündeln; die letztern bilden die Rippen des Blattes, die wiederum in Hauptrippen und Nebenrippen oder Nerven zerfallen. Es ist das Athmungswerkzeug der Pflanzen, saugt kohlensaures Gas ein, scheidet im Sonnenlichte einen Theil des Sauerstoffes und im Finstern haucht es Kohlensäure aus. Die wesentlichsten Theile des Blattes sind die Blattscheibe und der Blattstiel; der letztere fehlt bisweilen und dann heißt das Blatt sitzend.

Anlangend die Stellung der Blätter, so ist diese sehr verschiedenartig, sie stehen entweder vereinzelt am Stamm oder es kommen mehrere aus einem Punkte hervor und sind im erstern Fall entweder entgegengesetzt oder abwechselnd. Bei Pflanzen, welche sich, wie die Mehrzahl der Gewächse, frei in die Luft erheben, ist ferner die Lage der Blätter zu berücksichtigen und man erhält in Betreff dieser: Wurzelblätter, welche kurz über der Wurzel entspringen, und Stengel- und Astblätter; auch unterscheidet man bei den wahren Blättern:

1) Keimblätter oder Samenlappen, die ersten schon vom Keimling vorhandenen, meistens fleischigen Blätter, welche dem sich entwickelnden Keime, bis seine Wurzel zur Ernährung der jungen Pflanze tauglich ist, Nahrung verleihen und die meistens später abfallen; ihre Zahl, ob eins oder mehrere, bestimmen die beiden großen Abtheilungen der phanerogamen Pflanzen;

2) Neben- oder Afterblätter, welche am Anheftungspunkte der wahren Blätter sitzen und von diesen in Form verschieden sind;

3) Deckblätter, die sich von den eigentlichen Blättern blos dadurch unterscheiden, daß in ihrer Achsel eine Blume auftritt;

4) Hüllblätter, quirlförmig in mehrfacher Anzahl um den Blumenstiel sitzende Deckblätter.

Der Gestalt nach zeigen die Blätter die größten Verschiedenheiten, welche sowohl von der Anordnung der Gefäßbündel, als auch von ihrer relativen Länge und Richtung abhängig sind; die Blattform kann seyn: linienförmig, kreisförmig, oval, elliptisch, länglich, lanzettförmig, eiförmig, verkehrt-eiförmig, spatelförmig, verkehrt-herzförmig, halbmondförmig, spießförmig, nierenförmig, gelappt, gespalten u. s. w. Der Rand derselben ist entweder ganz, d. h. durch eine ununterbrochene Linie begrenzt, oder, wenn dies nicht der Fall ist, gewimpert, gesägt, gezähnt, ausgebissen u. s. w. Nach einer gewissen Zeit sterben die Blätter und fallen ab, werden aber, wie bei uns, periodisch oder, wie in den heißen Zonen, fortwährend durch neue ersetzt. Beim Abfallen trennen sie sich da vom Stamme, wo der Blattstiel in denselben übergeht, und als Ursache dieses Absterbens kann möglicherweise die niedere Temperatur angesehen werden, welche überhaupt den Vegetationsprozeß der ganzen Pflanze hemmt; das Blatt wird nicht mehr vom Stamm aus ernährt, in Folge dessen verändert sich seine Farbe, es schrumpft zusammen und fällt ab.

Die Fortpflanzungsorgane haben, wie schon oben erwähnt, den

Zweck, für die Erhaltung einer Pflanzenwelt zu sorgen und Keime zu bilden, aus welchen, wenn die alten Pflanzen absterben, neue entstehen können. Diese Organe finden sich bei den phanerogamen Pflanzen

a) in der Blüthe oder Blume,

b) in der Frucht.

Die Blüthe oder Blume besteht aus dem an einem Stengel über einander befestigten Kelch, der Blumenkrone, den Staubfäden und dem Pistill. Die Axe, welche diese Blüthenorgane trägt, nennt man den Blumenstiel; wenn sich derselbe an seinem Ende kolben- oder scheibenförmig erweitert, wird er Blüthen- oder Fruchtboden genannt. Der Kelch, die Blumenkrone und die Staubfäden sind Blattorgane. Das Pistill kann aus einem oder mehreren Blattorganen gebildet seyn, es kann aber auch wie alle unterständigen Fruchtknoten aus einem Stengel- (Axen-) Organ oder aus einem solchen und aus Blattorganen gebildet seyn.

Der Kelch besteht aus grünen und zarten Blättchen, den Kelchblättchen, welche in Bau und Gestalt den wahren Blättern gleichen; er ist verschiedenartig geformt und bildet den ersten Kreis der Blüthe. An ihn schließt sich der zweite Kreis, die Blumenkrone, an; sie ist wie der Kelch von verschiedener Form, fast nie grün, sondern häufig schön gefärbt und entweder ein einziges großes Blatt oder aus mehreren Blumenblättern, welche in der Regel die Räume zwischen den Kelchblättern ausfüllen, zusammengesetzt. An der Basis der Blumenblätter, da, wo sie mit dem Kelch in Verbindung stehen, bemerkt man öfters verschieden gestaltete, Honig absondernde Organe, die Honiggefäße (Nektarien), welche durch ihren Honig Insekten anlocken, die durch Einkriechen in die Blume die dem Anschein nach unmögliche Befruchtung bewirken. Bei vielen Pflanzen fehlen die Nektarien; der Kelch und die Blumenkrone sind nur zum Schutze der Befruchtungsorgane dienende Hülfsorgane. Die Befruchtungsorgane sind zweierlei Art und zwar theils solche, welche entwicklungsfähige Zellen (gleichsam die Eier der Pflanze, den Pollen oder Blüthenstaub) absondern, theils solche, welche das Organ (die Samenknospe) tragen, indem sich der Keimling (Pflanzenanlage) aus dem Blüthenstaub entwickelt. Erstere bilden den dritten Kreis, die Staubgefäße, letztere den vierten Kreis von Blättern, den Stengel oder das Pistill.

Die Staubgefäße sind Blattorgane, die statt der Blattfläche den Staubbeutel tragen; der letztere ist in der Regel vierfächerig, springt jedoch meistens mit zwei Spalten auf, in ihm entwickelt sich der Blüthenstaub.

welcher, wenn der Staubbeutel seine Reife erlangt hat, vom Winde, von Insekten oder auf andere Weise auf die Narbe (s. u.) der Pflanze gelangt. Letztere sondert zu dieser Zeit eine schleimige, meistens zuckerhaltige Flüssigkeit ab, welche den Blüthenstaub, der aus einer einzigen oder mehreren Hüllen besteht, und ein Wachsthum der innersten dieser Hüllen (der eigentlichen Pollenzelle) veranlaßt. Diese tritt als Schlauch aus dem Pollenkorn hervor und steigt, durch die erwähnte Absonderung der Narbe ernährt, durch den Staubwegkanal in die Höhe des Fruchtknotens, gelangt von dort zum Knospenmund der Samenknospe, dringt dort in eine vorhandene größere Zelle (den Embryosack) und bildet in ihm und durch ihn ernährt die Anlage der neuen Pflanze, den Keimling.

Der Stempel oder das Pistill ist, wie erwähnt, dasjenige Organ, welches die Samenknospen trägt; es zerfällt in Narbe, Staubweg und Fruchtknoten. Die Narbe ist der oberste Theil des Stempels, er empfängt den Blüthenstaub; der Staubweg ist derjenige Theil, welcher die Narbe mit der Fruchtknotenhöhle verbindet, durch ihn gelangen die Pollenschläuche in die letztere; der Fruchtknoten ist ein hohles Organ, welches eine oder mehrere Samenknospen enthält. Die Samenknospe (die Grundlage des künftigen Samens) hat zwei wesentliche Theile, den Knospenkern und den Embryosack; in letzterm entwickelt sich der Keimling oder Embryo. Die meisten Samenknospen sind noch außerdem mit einer einfachen oder doppelten Knospenhülle versehen.

Fehlt in einer Blüthe einer der angegebenen Theile, so heißt sie eine unvollkommene Blume; fehlt der Kelch oder die Blumenkrone, so heißt der Kreis Blumenhülle; fehlen beide Blätterkreise, so nennt man sie nackt; fehlen die Staubgefäße, so nennt man sie weiblich; männlich, wenn blos die Stempel fehlen; unfruchtbar, wenn Stempel und Staubgefäße fehlen; sind Stempel und Staubgefäße zusammen vorhanden, so heißen die Blumen Zwitterblumen; zweihäusig oder getrennten Geschlechts sind die Pflanzen, wenn die männlichen und weiblichen Blüthen je auf besonderen Pflanzen stehen; einhäusig oder halbgetrennten Geschlechts, wenn männliche und weibliche Blumen auf einer Pflanze stehen.

Die Formen des Blüthenstandes — d. h. der Axe und ihrer Verästelung, insofern alle Knospen derselben Blüthenknospen sind — sind sehr mannichfaltig. Er ist entweder begrenzt, wenn seine Hauptaxe in eine Blüthe endet und durch diese geschlossen ist, oder unbegrenzt, wenn

seine Nebenaxen von Blüthen geschlossen sind, während die Hauptaxe selbst in einer Laubknospe endet, und gemischt, wenn die Hauptaxe einem andern Gesetz der Blüthenstellung folgt, als die Nebenaxe; von diesen genannten giebt es wieder mehrere Modifikationen, welche aus den Längeverhältnissen der Haupt- und Nebenaxen entstehen, z. B. als Quirl, wenn die Blüthen rings um den Stengel herumstehen; als Dolde, wenn mehrere meist gleich lange Blumenstiele strahlenförmig aus einem Punkte entspringen und die Blüthen in einer Ebene stehen; Rispe, wenn viele Blüthen mit verästelten Stielchen an einer Spindel stehen; eine zusammengesetzte Rispe heißt ein Strauß oder eine Spirre; eine Rispe mit dem Ansehen einer Dolde heißt Trugdolde; als Traubendolde ein traubenförmiger Blüthenstand mit dem Ansehen einer Dolde; als Aehre Blüthen ohne Stiel einer Spindel entlang, wozu auch der Kolben und das Kätzchen gehören.

b) Die Frucht. Unter Frucht versteht man streng genommen den Fruchtknoten zur Zeit der Reife seiner Samen; da es aber Pflanzen mit nackten Samen, d. h. mit Samen, die mit keinem Fruchtknoten umschlossen sind, wozu z. B. die Zapfenbäume gehören, giebt, so versteht man in der allgemeinen Auffassung unter Frucht denjenigen Pflanzentheil, welcher den reifen Samen enthält, bei den Zapfenbäumen z. B. den Zapfen selbst.

Wie der Blüthenstand in mannichfachen Formen auftritt, so giebt es auch ihm entsprechende verschiedene Arten des Fruchtstandes. Als die wesentlichsten Theile hat man zu unterscheiden:

1) die Fruchtschale, die eigentliche Substanz des ehemaligen Fruchtknotens (der Theil der Fruchtschale, an welcher der Same sitzt, wird Samenträger genannt);

2) den Fruchtbrei, ein lockeres Zellgewebe, in das die Samen eingebettet sind (ist jedoch nicht immer vorhanden); und endlich

3) den Samen selbst, an dem man wiederum
   a) den Knospenträger,
   b) die Samenschale,
   c) den Samenkern, welcher von der Keimpflanze oder von dieser und dem Sameneiweiß gebildet wird,

unterscheidet.

Die Strukturverhältnisse der Fruchtschale bestimmen die verschiedene Erscheinungsart der Früchte; wir haben darnach fünf Classen zu unterscheiden:

1) Kapselfrüchte, d. h. solche, wo die Fruchtschale trocken wird und sich bei der Reife auf eine bestimmte Weise öffnet und ihren Samen entläßt. Die Art dieses Aufspringens bedingt wiederum die verschiedenen Formen der Kapselfrucht; dieselbe öffnet sich entweder vertikal oder horizontal; in letzterem Falle bildet der obere Theil gewissermaßen einen Deckel und man nennt diese Form die umschnittene Kapsel, im ersteren Falle zerfällt die Frucht in mehr oder weniger getrennte Stücke, die man Klappen nennt. Lösen sich diese Klappen ganz von den Scheidewänden der Frucht ab, so spricht man von einem Aufspringen mit Ablösen von den Scheidewänden; spalten sich dagegen die Scheidewände in zwei Lamellen und trennen sich die Fächer auf diese Weise von einander, so spricht man von einem Aufspringen mit Theilung der Scheidewände; bleiben endlich die Scheidewände ungetheilt auf der Mitte jeder Klappe haften, während der äußere Umkreis jedes Fruchtfaches in seiner Mitte aufreißt, so spricht man von einem Aufspringen mit Theilung der Fruchtfächer.

2) Spaltfrüchte, wo die Frucht in mehrere Theile (Theilfrüchtchen) zerfällt, was entweder in horizontaler oder vertikaler Richtung stattfindet.

3) Die Steinbeeren, wo die innern Schichten des Fruchtknotenparenchyms holzig geworden, die äußern fleischig oder lederartig geblieben sind, z. B. Pfirsich, Aprikose u. s. w.

4) Die ächte Beere, wo der innere Theil des Fruchtknotens fleischig oder saftig geworden, während die äußern Theile ein derberes Gewebe besitzen.

5) Die Schließfrucht ist meistens einfächerig und einsamig mit dünner trockener Fruchtschale, die niemals aufspringt.

Der Same ist die nach ihrer Befruchtung zur Reife gelangte Samenknospe; man unterscheidet:

α) die Samenschale, welche aus den Knospenhüllen entstanden ist, woran bisweilen auch ein Ueberrest des frühern Knospenkernes theilnehmen kann; bleibt dieser Rest des Kernes für sich erkennbar, so nennt man ihn

β) äußeres Sameneiweiß, zum Unterschied von

γ) dem innern Sameneiweiß, dem im Innern des Embryosackes entstandenen Zellgewebe, welches im Allgemeinen

δ) Sameneiweiß genannt wird, womit aber beide Arten des Sameneiweißes bezeichnet werden.

ε) Den Keimling oder Embryo, den wesentlichsten Theil des Samens, die Grundlage der neuen Pflanze. Die Lage des Samens zur Frucht

und wiederum die Lage des Keimlings im Samen ist für die Beschreibung der Botanik wichtig, würde uns aber hier zu weit führen. Wie schon oben erwähnt, giebt es nackte Samen, z. B. bei den Zapfenbäumen, und umkleidete Samen, d. h. solche, die sich innerhalb eines Fruchtknotens entwickeln; es giebt ferner Samen mit und ohne Eiweiß.

An der Keimpflanze, dem Embryo, unterscheidet man drei wesentliche Theile:

α) das Würzelchen, welches jederzeit dem Knospenmund der Samenknospe zugerichtet ist und welches zur ächten Wurzel der jungen Pflanze wird;

β) das Knöspchen, denjenigen Theil, aus dem sich Stengel und Blätter der jungen Pflanze entwickeln;

γ) das Keimblatt oder den Samenlappen, ein Blattorgan, welches zur ersten Ernährung der jungen Pflanze dient und später als nutzlos abgeworfen wird; der Theil zwischen Würzelchen und Knöspchen wird die Axe des Keimlings genannt. Die Zahl der Samenlappen bestimmt die großen natürlichen Abtheilungen des Pflanzenreichs:

1) Pflanzen, die mit einem Samenlappen keimen (plantae monocotyledoneae),
2) Pflanzen, die mit zwei oder mehreren Samenlappen keimen (plantae dicotyledoneae).

Unter beiden Abtheilungen kommen jedoch einzelne Pflanzenfamilien vor, die gar keinen Samenlappen haben, z. B. die Familie der Orchideen und die Flachsseide.

Die Thierkörper *).

Das dritte Reich der Natur umfaßt die Thiere. Sie haben das mit den Pflanzen gemein, daß sie, vom Augenblick ihres Daseins an, im gesunden Zustande wenigstens sich mehr und mehr entwickeln, nach Verlauf kürzerer oder längerer Zeit ihre vollkommene Ausbildung erreichen, sodann älter werden und endlich durch ihren Tod wieder Anderen ihres Geschlechtes Platz machen. — In anderen Beziehungen sind sie aber wesentlich von den Pflanzen zu unterscheiden. Erstens haben die Thiere Gefühl, Wahrnehmung von Freude und Schmerz, die wir bei den Pflanzen nicht zu sehen gewohnt sind. Zweitens haben sie das Vermögen, sich willkürlich zu bewegen, was wir bei den Pflanzen ebenfalls vermissen. Letztere sind an den Boden oder auf den Stamm eines Baumes angewachsen, oder sie treiben auf der Oberfläche des

*) Nach dem Holländischen „Handleiding tot de Kennis de Natuur“ bearbeitet.

Wassers herum und befinden sich demnach an der Stelle, wo sie die nöthige Nahrung erhalten, ohne daß von ihrer Seite auch nur die geringste Mühe dazu verlangt wird. Würde ihnen die Nahrung nur spärlich zufallen, so wären sie außer Stand, sich das Fehlende zu verschaffen, weil ihnen die Mittel dazu nicht gegeben sind. Ganz anders ist dies bei den Thieren. Die meisten können sich von einem Platze zum andern bewegen und alle vermögen sich selbst mit ihren Lebensbedürfnissen zu versehen. Es giebt allerdings manche, die an einen festen Platz gebunden sind, den sie nicht verlassen können, aber sie bewegen sich dennoch, um ihren Raub zu ergreifen und zu verschlingen. So öffnet z. B. die Auster ihre Schale ganz willkürlich, obschon sie sich von der Bank, auf welcher sie angewachsen ist, nicht losmachen kann; es streckt der Süßwasserpolyp, obgleich er auch das Aeußere eines Pflänzchens hat und gleich diesem an den Platz festgewurzelt zu seyn scheint, auf welchem er sich befindet, seine drahtförmigen Arme aus, um die kleinen Thierchen, womit er sich nährt, zu fangen. Gewiß, je weniger entwickelte Gattungen von Thieren und Pflanzen man mit einander vergleicht, desto mehr Uebereinkunft, desto weniger Verschiedenheit entdeckt man. So in die Augen fallend ist aber der große Unterschied, welcher zwischen auf einer höheren Stufe stehenden Pflanzen und Thieren besteht, daß es nicht wohl möglich ist, beide auf eine Linie zu stellen.

Die äußere Gestalt schon der höher organisirten Thiergattungen setzt uns genügend in den Stand, um sie augenblicklich von den Pflanzen zu unterscheiden. Wir wollen anfänglich einmal nachgehen, worin die meisten Thiere im Aeußeren mit einander übereinstimmen.

Meist alle haben sie ein Haupt oder einen Kopf, den vornehmsten Sitz der Sinnesorgane, in ihm finden wir eine Mundöffnung, welche bestimmt ist, die Nahrung zu empfangen, die, nachdem sie zum Unterhalt des Körpers gedient und ihre nährenden Bestandtheile an ihn abgegeben hat, chemisch verändert und auf besonderem Wege aufgelöst wird. Bei der unendlichen Verschiedenheit, die in dem Geschaffenen herrscht, kennt man, es ist wahr, mehrere Thiere, bei welchen wir einige Sinne vermissen, andere, wobei dieselbe Oeffnung, welche die Nahrung einnimmt, sie, nachdem dieselbe ihren Dienst geleistet hat, auch wieder von sich giebt, doch gehören diese zu den weniger entwickelten.

Die Bewegungsorgane der mehr zusammengesetzten Thiere, als Arme, Beine, Flügel, Floßfedern u. s. w., scheinen oberflächlich wenig mit einander gemein zu haben, und dennoch, wie wir sogleich sehen werden, ist das

Uebereinkommen derselben sehr bedeutend. Erst mit der Vereinfachung des Körpers werden die Abweichungen wieder gewichtig. Würmer z. B. bewegen sich über die Oberfläche der Erde nicht mit Hülfe vorsätzlich dazu eingerichteter Organe, sondern mittelst über die ganze Länge des Körpers auf einander folgender Einkrimpfungen und Anhäufungen.

Wollte man sich aber damit begnügen, allein auf die äußere Gestalt der Thiere zu achten, so würde man sich nur eine höchst gebrechliche Vorstellung von den sie bezeichnenden Eigenthümlichkeiten machen können. Wir müssen deßhalb zu einer kurzen Betrachtung ihres inneren Baues übergehen, um einen Begriff von ihrem Wachsen, von ihrer Empfindlichkeit für äußere Eindrücke, von ihrer Gabe, sich selbständig zu bewegen, zu erhalten. Stets wollen wir uns dabei den Menschen als am ersten Platz stehend vorstellen, weil dieser vorzugsweise wegen seiner vernünftigen natürlichen Anlage, wegen der hohen Vortrefflichkeit seiner Organe die Thierwelt in ihrer Vollkommenheit vergegenwärtigt.

Bestandtheile der Thiere. Als äußerste und einfachste Bestandtheile der Pflanzen haben wir Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff kennen gelernt, wozu bei einigen noch Stickstoff kommt, welcher indessen nur in einzelnen bestimmten Theilen der Pflanze gefunden wird. Bei den Thieren dagegen ist Stickstoff nicht minder als die anderen drei genannten Grundstoffe ein hauptsächlicher und feststehender Bestandtheil.

Welche große Verschiedenheit die vielerlei festen Bestandtheile und Säfte des thierischen Körpers oberflächlich auch liefern, wenn man sie einer chemischen Untersuchung unterwirft, sind es jederzeit die vier Grundstoffe, welche die Hauptbestandtheile derselben bilden. Inzwischen geben die verschiedenen Verbindungen, die sie mit einander eingehen, und die verschiedenen Vereinigungen dieser Verbindungen nicht allein einer großen Verschiedenartigkeit von Säften, sondern auch s. g. Geweben, aus denen die festen Theile bestehen, das Dasein. Die hauptsächlichsten dieser Gewebe sind kurz folgende:

Zuerst kommt das Formgewebe, welches das einfachste von allen ist, im größten Maße vor und wird fast überall in dem thierischen Körper angetroffen. Wenn man dieses Gewebe ein wenig aus einander zieht, so zeigt sich eine unzählbare Menge von Fäserchen oder Drähtchen, von einer Feinheit, die das feinste Spinngewebe noch übertrifft. Die Fäserchen überkreuzen einander in allen möglichen Richtungen, so daß sie nur sehr kleine Zwischenräume übrig lassen, die einem Schwamm nicht unähnlich sind, wo-

her auch das Gewebe selbst den Namen **Zellgewebe** erhalten hat. Die Knochen stammen vom **Formgewebe** ab. Die Stoffe, durch welche die verschiedenen Körpertheile verbunden und an einander gehängt sind und welche die offenen Stellen ausfüllen, sind ebenfalls Formgewebe. Die Häute und Säcke, von denen viele Theile umgeben oder womit sie von innen gefüttert sind, sind stets Formgewebe. Haare, Nägel, Klauen, Hufe bestehen zum größten Theil aus diesem Gewebe. Die Glasur der Zähne ist das Einzige, in welchem man dasselbe nicht hat entdecken können. Eine kennzeichnende Eigenschaft dieses Gewebes ist seine Elastizität.

Ein zweites Gewebe, welches in Betracht gezogen werden muß, ist das **Nervengewebe**. Dieses besteht aus zwei Substanzen, welche sich durch das Gesicht schon unterscheiden lassen. Die eine ist aschgrau von Farbe, gallertartig und bildet das Aeußere der Nerven. Die andere Substanz, **Mark** genannt, ist weißer, einigermaßen sich nach dem Rothen neigend und von fester Art. Beide Substanzen werden meist zusammen gefunden und nur allein bei den niedrigeren Thiergattungen vermißt man die aschgraue Substanz. Bei höher organisirten Thieren tritt das Nervengewebe unter vier bestimmten Formen auf, nämlich als **Nerven**, **Nervenknoten** oder **Flechten**, als **Rückenmark** und **Gehirn**.

Ein drittes Gewebe, das wir zu erwähnen haben, ist das **Muskelgewebe**; es ist dasjenige, welches wir im gewöhnlichen Leben Fleisch nennen. Auch dieses besteht aus feinen Gefäßtheilchen, welche aber parallel an einander liegen und büschelweise vereinigt eigentlich **Muskeln**, oder wohl blattartig zusammengefügt sogenannte **Muskelbündel** bilden. Der unterscheidende Charakter dieses Gewebes ist das Vermögen, welches es besitzt, sich in hohem Maße zusammenzuziehen. Alle willkürliche Bewegung geschieht demnach auch mit Hülfe desselben.

Unter den mancherlei Säften, welche im thierischen Körper vorhanden sind, ist einer, der vor allen unsere Aufmerksamkeit verdient, nämlich das **Blut**. Es ist bestimmt, um in seiner geregelten Bewegung überall Nahrung und Erneuerung anzubringen. Während die Pflanzen ihr Wachsthum hauptsächlich der Luft, die sie umringt, schuldig sind, leben die Thiere vor Allem von den Speisen, die sie genießen, und das Blut dient dazu, um die nährenden Bestandtheile derselben überall in dem Körper zu verbreiten. Aus dieser Thätigkeit nehmen demnach Knochen, Nerven, Muskeln, Haut und was nicht Alles das Nöthige auf, um in jugendlicher Lebensperiode immer an Stofftheilen zuzunehmen, dadurch größer zu werden und

später die Verluste, welche sie beständig erleiden, wenigstens zu ersetzen. Von alle den Wundern, welche die Betrachtung der Natur uns beobachten lehrt, ist gewiß die Zusammensetzung des Blutes und seine Veränderung in so vielartige Stoffe und Organe keins der kleinsten. Früher meinte man, daß die rothe Farbe ein Kennzeichen desselben sei, doch ist man von dieser Meinung zurückgekommen. Obgleich die Raupe ein grünliches, das vollkommene Insekt ein durchscheinendes, die Auster ein bläulichweißes, der Frosch in den inneren Gefäßen ein gelbes Blut hat, giebt man dennoch dieser Flüssigkeit den Namen „Blut" mit eben dem Recht, wie dem rothen Blute des Menschen, da es in seinen wesentlichsten Eigenschaften mit diesem übereinstimmt. Die rothe Farbe kommt von den s. g. Blutkügelchen, welche darinnen wahrgenommen werden und die man mit Hülfe eines Mikroskops sehr deutlich sehen kann. Es sind farblose Körnchen, die aber in rothgefärbten ausgedehnten Kügelchen eingeschlossen sind. Beim Menschen sind diese Blutkügelchen zirkelrund und ohngefähr $\frac{6}{1000}$ bis $\frac{[illegible]}{1000}$ Linie breit. Bei verschiedenen Thiergattungen, in deren Blut sie ebenfalls wahrgenommen werden, obgleich dies nicht immer rothgefärbt ist, zeigen sie oft eine andere Gestalt; bei Reptilien, bei Fischen und Vögeln sind sie länglichrund und dabei auch größer; die im Froschblut haben ziemlich $\frac{1}{40}$ Linie im längsten Durchmesser. Um die Beschaffenheit des Blutes näher kennen zu lernen, hat man nur auf das zu merken, was nach einem Aderlaß damit vorgeht, wenn es einige Minuten still gestanden hat. In diesem Zustande scheidet sich nach und nach ein rother fester Kuchen und ein gelblicher Saft, die s. g. **Blutmolken**, aus, auf welchen der Kuchen herumschwimmt. Nach Verlauf einiger Zeit verändert sich dieser Blutkuchen wieder und wird gelblichweiß von Farbe, während er im Uebrigen roth bleibt. Die heller gefärbte Masse ist zart, aber doch fest und zähe, sie zeigt große Uebereinstimmung mit dem Muskelgewebe. Die Blutmolken gerinnen großentheils, wenn sie auf eine gewisse Temperatur nahe an 70° erwärmt werden, wie das Eiweiß, welches auch wirklich ihr hauptsächlichster Bestandtheil ist.

Die anderen verschiedenen nützlichen Säfte des Körpers oder die für seine Erhaltung schädlichen, welche entfernt werden müssen, scheiden sich alle wieder aus dem Blute mittelst der Drüsen oder Häute ab, wie die Galle z. B. in der Leber, der Speichel in den Speicheldrüsen, die Thränen in den Thränendrüsen, der Magensaft in der Schleimhaut, welche den Magen auskleidet.

Die Verdauung. Im Allgemeinen enthalten die Speisen der Thiere

viel, was nicht zur Nahrung dienen kann und womit sich demnach das Blut nicht unnöthig belastet; auch sind sie nicht geeignet, an das Blut die nährenden Bestandtheile abzugeben. Sie verlangen daher eine vorausgehende Zubereitung und dieß um so mehr, je mehr sich ihre Natur von der jener Wesen unterscheidet, in deren Körper sie theilweise übergehen müssen. Daraus läßt sich schon leicht begreifen, daß bei dem Menschen z. B. Fleischspeisen weniger Veränderungen zu unterliegen brauchen, als pflanzenartige Nahrungsmittel. Wir wollen demnach untersuchen, worin die Verdauung bei dem Menschen sowie bei diesen und jenen Thieren besteht.

Sobald die Speise in den Mund gekommen ist, unterliegt sie hier meist einer anfänglichen Bearbeitung, sie wird fein gemacht und mit Speichel zu einer Art von Brei oder Pappe verändert. Hierzu dienen uns die Zähne und Kiefern: der **Unterkiefer** bewegt sich auf und nieder gegen den **Oberkiefer**, hat überdieß aber auch noch eine seitwärts gehende Bewegung, wodurch wir nicht allein zu kauen vermögen, sondern auch die Speisen zermalmen können, was die reißenden Thiere nicht zu thun nöthig haben, da sie im Allgemeinen nicht von Pflanzen leben, dagegen die Pferde, Rinder und grasfressenden Thiere im Allgemeinen um so mehr, da ihre Backzähne dazu selbst bestimmt eingerichtet sind. Die **Zunge**, welche beinahe ganz aus Muskelgewebe besteht, ist dabei nicht nur behülflich, sondern ist auch beim Hinunterschlucken der Speisen am meisten nothwendig. Man hat vielleicht nie beobachtet, wie man zu diesem Ende ihre Spitze gegen den Gaumen andrückt, was erstens geschieht, um mit mehr Kraft die zermalmten Brocken in den **Schlund** hinunterzudrücken, aber zweitens auch, um zugleich das Loch der Gurgel oder den Eingang der Luftröhre, welche hinter ihr und flach vor dem Schlund gelegen ist, zu schließen, damit wir uns nicht verschlucken. Durch den Schlund geht nun die Nahrung hinab in den Magen, um dort einer zweiten Bearbeitung zum s. g. **Speisebrei** (chymus) zu unterliegen.

Der Magen ist ein geräumiger häutiger Sack, welcher quer in dem oberen Theil der Bauchhöhle liegt und dessen Gestalt beim Menschen und bei vielen Thieren die eines Dudelsackes ist, zu welchem Instrument auch die Thiermagen gebraucht werden. Der Mund des Magens, in welchen die Speisen hineinkommen, befindet sich links, während er rechts enger zuläuft und im Anfang des **dünnen Darmes** endigt. Um aber in diesen gelangen zu können, muß sich eine innere runde Oeffnung durch Erweiterung aufschliessen, sie hat den Namen **Pförtner**; diese bleibt immer fest, als

wollte sie den Durchgang verweigern, so lange die Speise noch nicht in Speisebrei verwandelt ist. Dazu ist es aber nothwendig, daß sie mit einem sauren Saft, dem Magensaft, welcher, wie bereits bemerkt wurde, durch die den Magen auskleidenden Schleimhäute abgeschieden wird, genügend vermischt und verarbeitet wird; um dies zu befördern, wird sie durch die Wirkung der den Magen umgebenden Muskeln unter dem Einfluß der dabei unentbehrlichen Wärme beständig unter einander gerührt. Ist endlich die passende Zeit da, so läßt der Pförtner die Masse durch, die nun wieder andere Säfte, wie die Galle, aufnimmt, die durch die Leber abgeschieden wird und wovon sich stets ein Vorrath im Gallenbläschen befindet, sowie einen zweiten Saft, der in der sogenannten Gekrösdrüse bereitet wird. Dadurch scheidet sich vom Speisebrei mehr und mehr ein milchartiger Saft, der Milchsaft (chylus), ab. Dies geschieht während des Durchganges durch den sich weiter windenden Verlauf des dünnen Darmes. Der Stoff, welcher zurückbleibt, ist zu nichts mehr nütze und muß entfernt werden; er tritt deßhalb in das rechts gelegene, blind auslaufende Ende des dicken Darmes, wird ferner weiter empor, quer links und endlich nach unten in den Mastdarm gedrängt, um aus dem Körper hinausgepreßt zu werden. Der Milchsaft indessen, die eigentliche Nahrung, ist durch feine, in Zellchen endigende Blutgefäße, womit die Wände des dünnen Darmes besetzt sind, aufgenommen und gelangt auf diese Weise in das Blut. Bei den fleischfressenden Säugethieren hat die Verdauung große Aehnlichkeit mit der eben in kurzen Umrissen beschriebenen.

Merkwürdig ist die Abweichung, die hierin bei den s. g. Wiederkäuern, Rindern u. s. w. stattfindet, welche einzig von Pflanzensubstanzen leben, die, weil sie mehr und länger währende Bearbeitung fordern, zu diesem Ende auch anders ausgerüstet seyn müssen. Die wiederkäuenden Thiere haben anstatt eines einzigen Magens vier derselben, den s. g. Pansen, die Mütze, den Blättermagen und den Labmagen. Ohne vorher zwischen den Kiefern fein gerieben worden zu seyn, kommt die Speise sofort in den ersten Magen und von da in den zweiten, nachher steigt sie theilweise durch den Schlund wieder nach oben, wird nun gekaut und gelangt sodann durch eine Vertiefung in den Schlund, indem sie am Pansen und der Mütze vorbeigeht, hierauf in den Blättermagen und endlich in den Labmagen kommt.

Noch merkwürdiger ist die Einrichtung der Verdauungsorgane bei den Vögeln, welche von Pflanzensamen leben. Würden diese auch eine ähnliche

Anordnung des Magens und ein Gebiß zum Zerkauen besitzen, so würde dies ihre Leichtigkeit und Schnelligkeit zu sehr erschweren. Aber wie nun zur gehörigen Verarbeitung der harten Nahrung bei einer unverkennbaren Beschränktheit des Umfanges die nöthige Sorge tragen? Zuerst durch einen s. g. Kropf, eine Erweiterung des Schlundes, welcher als Vorrathskammer der aufgepickten Körner dient und wo sie, mit Schleim vermischt, einer vorläufigen Erweichung und Veränderung unterliegen. Von hier kommen sie endlich in den eigentlichen Magen, welcher aus zwei Theilen, dem s. g. Drüsenmagen und Muskelmagen, besteht. Der Muskelmagen ist besonders merkwürdig; er ist nicht weit, aber innen hart und hornartig, so daß in ihm die nöthige Quetschung und Zermalmung stattfinden kann. Es sind mit Gänsen und anderen Vögeln Versuche gemacht worden, welche man Nadeln, Lanzetten u. s. w. verschlucken ließ; diese Gegenstände wurden bei kurz darauf folgender Oeffnung gebrochen und abgestumpft wieder gefunden. Einige dieser Vögelgattungen schlucken kleine Steinchen und können ohne diese ihre Nahrung nicht verzehren. Die Größe und Anzahl dieser Steinchen wird verhältnißmäßig nach dem Umfang des Muskelmagens gefunden; der eines calcuttischen Hahnes faßte ein Paar hundert, der einer Gans wohl tausend.

Der Magen ist ein Theil, welcher bei keinem Thier vermißt wird. Auf welch niedriger Stufe des Organismus einige Thiergattungen auch stehen mögen, einen Magen haben sie immer und sollte es nur ein blinder Sack seyn, in welchen die Speisen augenblicklich aufgenommen werden. Nachdem diese dann zur Nahrung gedient haben, wird das Unnütze durch denselben Mund, welcher die Speise hineinbrachte, wieder ausgestoßen. Solche Thiere lassen sich zuweilen wie ein Handschuh umkehren, ohne dadurch einen Nachtheil zu empfinden. Bei einer so höchst einfachen Einrichtung versteht es sich wohl von selbst, daß von eigentlichem Blute keine Rede seyn kann.

Blutumlauf und Athmung. Vorläufig erwähnten wir bereits die geregelte Bewegung des Nahrungssaftes oder Blutes durch den ganzen thierischen Körper; wir wollen jetzt untersuchen, wie es damit beschaffen ist. Im Voraus muß aber bemerkt werden, daß zu einem eigentlichen Blutumlauf eine Zusammensetzung von Organen gefordert wird. Bei Raupen und bei Gliederthieren finden wir im Allgemeinen blos einen Anfang von einer solchen kreisenden Bewegung, die selbst nicht einmal immer deutlich bleibt. Doch ist zum wenigsten eine dünne häutige Röhre vorhanden, die an der

Rückenseite von unten an der Haut gelegen ist und welche nach vorn zu, nachdem sie sich erst ein wenig nach unten gebogen hat, enger wird; man nennt sie das Rückengefäß. Obgleich man nun wohl nicht immer Seitenäste an diesem Rückengefäß spürt, so scheint der Saft, welcher die Höhle füllt, sich doch beständig vorwärts zu bewegen und an dem Kopf des Thieres anzuhäufen. Vermuthlich findet er hier seitwärts einen Abzug, um von hinten in das Rückengefäß, nachdem er zur Nahrung gedient hat, wieder einzudringen. Beim Tausendfuß, der auch ein solches Rückengefäß hat und wo deutlich vorn drei Paar Seitenäste auslaufen, sieht man dies wirklich so geschehen.

Bei höherer Organisation erhält der hohle Muskel, aus welchem, wie aus einem Mittelpunkt, das Blut überall hingetrieben wird, den Namen Herz. Die Gefäße, welche den Blutstrom leiten, heißen Schlagadern, zur Unterscheidung von einer anderen Gattung Gefäße, welche das Blut nach dem Herz zurückführen und Adern genannt werden. An der äußersten Oberfläche gehen die Schlagadern, welche immer enger und enger verzweigt worden sind, endlich in die s. g. Haargefäße über, die sich aber wieder zu stärkeren und schwächeren Gefäßen zusammenziehen und die Adern bilden. Das Herz der Weichthiere, wozu die Austern gehören, und das der Fische besteht aus einer Herzkammer und aus einer Art von Vorhof, welcher letztere durch eine Klappe mit dem ersteren in Verbindung steht. Der kleinere Raum nimmt das Blut auf, welches die Hauptader oder die Adern darin ausströmen und welches sodann in die größere Höhle, die Herzkammer, übergeht, um von da durch eine Zusammenziehung des Herzens in die Hauptschlagader gepreßt zu werden. Es ist klar, daß dies nicht geschehen kann, wenn nicht die bestehende Gemeinschaft zwischen Vorhof und Herzkammer von einer solchen Art ist, daß das Blut allein aus dem ersten in den zweiten Raum und nicht sich zurück bewegen kann.

Aber das Blut, welches seinen Weg durch den Körper zurückgelegt hat, muß, bevor es auf's Neue seinen Zug beginnt, gereinigt werden, welche Blutreinigung in einer Berührung mit Luft besteht und bei verschiedenen Thiergattungen auf verschiedene Weise stattfindet. Das Einsaugen der Luft aus dem Dunstkreis oder der Luft, welche im Wasser und bei Allem, was das Thier umgiebt, enthalten ist, nennt man im Allgemeinen das Athmen.

Die Athmungsorgane der Gliederthiere sind ihre Luftröhren. Diese liegen in großer Menge in der Länge des Körpers, haben vielfältige Ver-

zweigungen und endigen in s. g. Luftlöchern, welche an der Oberfläche des Körpers hervorgehen, so daß bei diesen Thierchen überflüssig Gelegenheit besteht, Luft aufzunehmen. Auch die Insekten, welche im Wasser leben, haben die freie Luft nöthig, weßhalb sie von Zeit zu Zeit herauskommen, um Luft zu schöpfen.

Weichthiere sowohl als Fische athmen durch Kiemen. Aber bei den Weichthieren strömt das Blut erst durch den Körper, wird dann gereinigt und kehrt sodann sofort zum Herzen zurück, aus demselben wird es unmittelbar nach den Kiemen getrieben und läuft, nachdem es durch die Luft gereinigt wurde, weiter.

Vögel, Säugethiere und auch wir Menschen haben ein zweigliedriges Herz. Ein solches Herz hat zwei durch eine Art von Scheidewand geschiedene Höhlen. Jede von beiden enthält eine Herzkammer und einen Vorhof oder eine Vorkammer. Das venöse Blut strömt aus den Hauptadern in die rechte Vorkammer des Herzens hinein, dringt sodann in die rechte Herzkammer und wird durch die Lungenschlagader nach den Lungen geschafft, wo die Berührung mit der Luft es in gereinigtes oder arterielles Blut verwandelt. In diesem Zustande nimmt es die linke Vorkammer des Herzens auf, von wo es in die linke Herzkammer gelangt, die es durch die Hauptschlagader mit Kraft nach den verschiedenen Theilen des Körpers preßt. Dieser letzte Umlauf wird der große Blutumlauf, der Lauf, welchen das Blut aus dem Herzen nach den Lungen nimmt, der kleine Blutumlauf genannt.

Die Lungen der Vögel sind von geringerm Umfang, haben aber dagegen Gemeinschaft mit besonderen, durch den ganzen Körper verbreiteten Höhlen, welche sich beim Einathmen ebenfalls mit Luft füllen, wodurch der Zugang der letzteren in das Innere sehr befördert wird, was noch überdieß den Vortheil hat, daß bei Verdünnung der Luft in den Höhlen die Vögel leichter werden und um so gemächlicher sich schwebend erhalten können.

Auch die kriechenden Thiere, Krokodille, Schlangen, Frösche u. s. w., athmen durch Lungen. Doch sind die beiden Herzkammern bei diesen Thieren nicht geschieden, so daß das arterielle Blut blos für einen Theil nach den Lungen hinfließt und zu einem Drittheil gereinigt seinen Umlauf weiter fortsetzt. Hiermit stimmt auch wohl überein, daß sie viel länger frische Luft entbehren können.

Genaue Untersuchungen haben gelehrt, welcher Bestandtheil aus der Luft bei der Einathmung bestimmt zur Blutreinigung dient. Es ist der

Sauerstoff, der sich mit dem Kohlenstoff des arteriellen Blutes zur Kohlensäure verbindet, welches letztere Gas durch die Thiere ausgeathmet wird. Erinnern wir uns nun, daß die Pflanzen umgekehrt unter der Einwirkung des Lichtes Kohlensäure aus der Luft aufnehmen und Sauerstoff abgeben, so bemerken wir darin einen neuen Unterschied zwischen Pflanzen und Thieren und zugleich, daß beide Naturreiche eins zur Erhaltung des andern förderlich sind.

Nervenleben der Thiere. Wir sagten, daß sich die Thiere von den Pflanzen durch freiwillige Bewegung unterscheiden. Nerven nennt man die Theile, welche das Bewußtsein der äußeren Eindrücke geben oder welche die Muskeln zusammenziehen, was Bewegung zur Folge hat. Sie bestehen aus feinen Fäden, dem s. g. Nervengewebe, welches in größerer oder geringerer Menge parallel zu Geflechten oder Strängen zusammengewachsen ist, oder wohl eine größere Ungebundenheit und einen verhältnißmäßigen Umfang und Entwickelung davon erhält. Eigentlich verzweigen sie sich nicht und wenn sie ja einzeln in dieser Weise erscheinen, so geschieht es in der Art, daß die Bündel sich vertheilen und die Anzahl Fäden der scheinbaren Verästelung stets derjenigen des Hauptbündels gleich ist. Die Durchkreuzung eines Hauptnervenbündels mit anderen, die ursprünglich damit kein Ganzes ausmachten, bildet eine Verdickung oder s. g. Nervengeflecht, auch Nervenknoten genannt. Die Weichthiere, Schalthiere, Insekten und mehrere andere Ordnungen haben ein Nervensystem von einzelnen solcher Knoten oder Geflechte. Die vollkommener organisirten Thiere und zu allererst der Mensch besitzen dies auch und es ist ihnen für die unwillkürlichen Bewegungen der Verdauung, Herzklopfen und Athemholen nützlich, wovon sie im Ganzen kein Bewußtsein haben. Merken sie bei krankhaftem Zustande etwas davon, so muß dies einer bestehenden Verbindung, welche wir hier nicht wohl auseinandersetzen können, zwischen diesem und einem andern höheren Nervensystem, wodurch ihnen die äußeren Eindrücke bekannt werden und sie die Bewegungsorgane ihrem Willen dienstbar machen, zugeschrieben werden.

Der Hauptsitz des letztgenannten Nervensystems sind das Rückgrat oder die Wirbelsäule und der Schädel. Man nennt daher die höheren Thiergattungen Wirbelthiere, wobei man den Schädel als den äußersten und am meisten entwickelten Wirbel ansieht. Die feinen Nervenfäden, welche die äußerste Oberfläche unseres Körpers erreichen, kommen alle entweder aus dem Rückenmark oder aus dem Gehirn, bilden an den äußersten Enden

kaum sichtbare, aber mit Hülfe eines Vergrößerungsglases doch erkennbare Bänder und kehren später wieder nach dem Platz zurück, von woher sie sprossen. Das Rückenmark bildet mit dem Gehirn ein zusammenhängendes Ganze, einen Hauptstamm von Nerven, woraus aus verschiedenen Abständen bei dem Menschen wohl 44 Paare Nervenbündel hervorkommen, die sich weiter feiner und feiner zertheilen. Dieser Theil des Rückenmarkes, welcher den Uebergang zum Gehirn bildet und sich auch in der Höhle des Hirnschädels befindet, trägt den Namen verlängertes Rückenmark; die zwölf ersten Paare Nervenäste haben daher ihren Ursprung. Im Gehirne wohnen Bewußtsein und Wille; höchst merkwürdige Versuche haben dies unleugbar bewiesen. Als man in die Pfote eines Frosches z. B. einen Einschnitt machte, so daß ein Nerv blosgelegt wurde, und man kitzelte den Nerv, so gab das Thier augenblicklich Zeichen heftigen Schmerzes; dies war aber nicht länger der Fall, als bis man den Nerv durchschnitten hatte, während ein Stich, etwas höher als an der Stelle des Durchschnittes angebracht, wieder Schmerz verursachte. Die Nerven bringen demnach die Empfindungen nach dem Gehirn, das Gehirn selbst ist dagegen unempfindlich. Bei Tauben hat man dasselbe einmal blosgelegt und seine Oberfläche ließ sich dann verwunden und sogar auseinanderlösen, ohne daß das Thier etwas davon zu fühlen schien, obgleich es noch am Leben blieb und sich bewegte. Sobald man aber das Gehirn wegnahm, so folgte eine plötzliche Betäubung und vollkommene Schwäche, woraus kein Erwachen mehr möglich war; dem Willen war das Organ, wodurch er wirkte, mit einem Male genommen.

Wenn man die Wurzeln der Nervenbündel, d. h. die Nervenfäden da, wo sie an der Wirbelsäule ein- und ausgehen, aufmerksam untersucht, so gewahrt man, daß die Wurzeln getheilt sind, daß die eine Partie mehr nach der Vorder-, die andere mehr nach der Hinterseite gerichtet ist. Aber noch mehr: man hat bei Thieren die vorderste Wurzel eines bestimmten Nervenastes ganz und gar durchgeschnitten, wodurch die Empfindlichkeit dieses Nervs nicht vermindert zu seyn schien; das Vermögen aber, die Muskeln, welchen er zum Reiz diente, zu bewegen, war verloren. Schnitt man dagegen allein die hinterste Wurzel durch, so hatte gerade das Umgekehrte statt: theilweise Unmöglichkeit der Bewegung war die Folge davon, obschon die Berührung mit einem einigermaßen scharfen Werkzeug Schmerz gab. Auf diese Weise hat man sich überzeugt, daß die nach hinten zu eingepflanzten Nervenfäden bestimmt Gefühls-, die mehr nach vorn wurzelnden dagegen ausschließend Willensnerven sind.

Das Angeführte gilt von solchen Nerven, die sowohl dem einen als dem andern Zweck — Fühlen eben so sehr als Bewegen — entsprechen helfen. Nicht allein dienen aber die Nerven für diesen doppelten Zweck: einige sind blos Gefühls-, andere allein Bewegungsnerven. Unter den Gefühlsnerven besteht wiederum ein sehr beträchtlicher Unterschied. Es sind welche, z. B. die Gesichtsnerven, die nichts als Eindrücke sehr beschränkter Art, hier Lichteindrücke, nach dem Gehirne bringen; einen Gesichtsnerv kann man stechen und zwicken, wie man will, ohne daß es Schmerz verursacht, aber schneidet man ihn durch, dann ist der unglückliche Gegenstand dieses Versuches von Stund' an blind. Dieses leitet uns von selbst zu einer kurzen Betrachtung der verschiedenen Sinne.

Das äußere Organ des Tastsinnes ist die Haut und vorzugsweise sind es beim Menschen die Fingerspitzen. Aber, wird man sagen, wie fühlt man dann eine Beleidigung des Inneren des Körpers, der immer in ein Fell wie in einen Sack eingeschlossen ist? Dies scheint so; ein wenig Aufmerksamkeit soll uns aber lehren, daß die eigentliche Haut sich nicht allein auf das Aeußere beschränkt, sondern auch viele Stellen nach innen geben und die Höhlungen, welche der Körper enthält, unter dem Namen von Schleimhäuten bedeckt. Immer, um nur ein Paar Beispiele anzuführen, ist nicht die Haut, welche dem Gaumen als Unterlage dient, eine Fortsetzung derjenigen, welche die Lippen bedeckt? Liegen die Nägel nicht sichtbar in einer Fuge der nach innen gefalteten Haut? Das rohe Vorkommen desjenigen, was man Fell zu nennen pflegt, muß einer Art von halb durchscheinendem, hart gewordenem Firniß, welcher als Oberhaut über der eigentlichen Haut liegt, zugeschrieben werden. Die Oberhaut geht zu einem kleinen Theil bei einem s. g. Neidnagel los, sie weicht und setzt sich auf beim Ziehen einer Blase. Sie ist meist überall sehr dünn, doch unter den Fußsohlen und im Allgemeinen da, wo man ein anhaltendes Drücken und Abstreifen der Oberhaut von der eigentlichen Haut besonders befördert, kann sie eine ziemliche Dicke und Zähheit erreichen, in welchem Fall wir ihr die Benennung Schwielhaut geben. Einige Thiere, z. B. die Schlangen, entledigen sich zu gewissen Zeiten ihrer Oberhaut, welche dann oft im Ganzen wie eine Scheide abfällt. Das Abrupfen eines Neidnagels oder eines Fellchens, einer Blatter bringt keinen Schmerz, sticht oder schneidet man aber in die eigentliche Haut, so fühlt man ihn vollkommen. Und woher? Weil diese, wie uns ein Vergrößerungsglas bemerken läßt, eine Menge röthlicher kleiner Erhabenheiten oder Saugwärzchen enthält,

worin sich fächerweise die äußersten Enden der Nervenfäden ausbreiten. In großer Anzahl aber kommen diese Wärzchen an den Fingerspitzen unserer Hände vor, wodurch für den eigentlich genannten Tastsinn die Gliedmaßen außerordentlich geschickt sind, außer daß die Länge der Finger und der Umstand, daß der Daumen jedem Finger gegenübergestellt werden kann, uns Menschen zum vollständigen Betasten eines Gegenstandes so vollständig in Stand setzt. In dieser Hinsicht sind die Thiere noch am wenigsten bevorzugt, weil nach Maßgabe der kürzeren Finger, die überdieß bei geringerer Biegsamkeit mehr durch Nägel bedeckt und umgeben sind, ihr Tastsinn dem unsrigen weit nachsteht. Der Elephant bedient sich des äußersten Theiles seiner Schnauze wie einer Hand, womit er auch wohl einiges Uebereinkommen hat; andere Thiere behelfen sich mit ihrer Zunge, noch andere endlich sind zu dem Ende mit Fühlhörnchen und dergleichen ausgerüstet.

Das Organ des Geschmackes ist hauptsächlich die Zunge. Die Schleimhaut, welche die menschliche Zunge bedeckt, hat ihre rauhe Oberfläche von einer Menge Wärzchen von zum Theil kegelförmiger Gestalt. Diese enthalten die Endfäden des Zungennervs, der eine Verzweigung des fünften Nervenpaares der Unterkiefernerven ist. Schneidet man bei einem lebendigen Thiere diesen Nerv durch, so kann dies die Bewegung der Zunge nicht lähmen, macht aber den Geschmack des Thieres für dieses Organ unempfindlich. Alle Säugethiere haben zunächst ein und dasselbe System der Zunge mit einander gemein. Die Zunge der Vögel ist gewöhnlich knorpelig und nicht mit Nervenwärzchen versehen, ebenso fehlt ihnen ein feiner Geschmack. Die Fische haben, kann man annehmen, wenig oder keinen Geschmack, weßhalb sie auch gewohnt sind, ihren Raub schnell hinunterzuschlucken. Bei den niederen Thierarten kann man im Ganzen kein besonderes Organ für den Geschmack entdecken.

Durch die Nase riechen wir und wir nicht allein, sondern auch alle Säugethiere nebst den Vögeln und kriechenden Thieren. Alle die genannten Geschöpfe haben Nasenhöhlen, die von vorn durch Löcher mit der äußeren Luft und von hinten mit dem Mund in Verbindung stehen. Die schleimhäutige Bekleidung dieser Nasenhöhlen hält die Riechstoffe in der Luft auf ihrem Zug nach den Lungen theilweise auf, welche Bekleidung zum großen Theile die äußersten Enden von Fäden enthält, die vom ersten und fünften Nervenpaare abstammen. An Feinheit des Geruches wird der Mensch durch viele Thiere übertroffen, hauptsächlich durch die fleischfressenden und wieder-

käuenden Säugethiere. Thiere, welche im Wasser leben, riechen mittelst der Flüssigkeit, welche sie umgiebt, und ihr Geruchsorgan liefert dann auch einen eigenthümlichern Bau, als bei den in der atmosphärischen Luft lebenden Thieren. Die Nasenhöhlen der Fische z. B. haben keine Verbindung mit dem Schlunde, sondern sind hohle Räume, welche sich blindsackförmig schließen, und die Schleimhaut, womit sie ausgekleidet sind, zeigt eine Menge Falten, die wie die von einem Mittelpunkt ausgehenden Strahlen aussehen oder parallel wie die Zähne eines Kammes zu jeder Seite eines Streifens an einander geordnet sind. Merkwürdig ist es, daß vielen Thieren ein eigenthümlich feiner Geruch nicht abgesprochen werden kann, wie z. B. bei Schal- und Weichthieren, bei Gliederthieren u. s. w., obgleich man an ihnen noch kein specielles Organ, welches für den Geruch bestimmt zu seyn scheint, wahrgenommen hat.

Das Ohr ist das Gehörorgan beim Menschen. Der Gehörgang des menschlichen Ohres endigt mit dem Trommelfell, hinter welchem sich die s. g. Trommelhöhle befindet, die einige Beinchen enthält, mit Luft ausgefüllt ist und durch eine Röhre mit der äußeren Luft, welche durch Nase und Mund eindringt, Gemeinschaft hat. Flach dahinter findet man einen geschlossenen Raum von sehr fremdartiger Form, der mit einem mit flüssigem Saft gefüllten Sack ausgefüllt ist. In diesem Saft endlich schweben und verbreiten sich die äußersten Enden des achten Nervenpaares, welches die Schallwellen der Luft zum Gehirn bringt. Die Vögel haben kein äußeres Ohr, die kriechenden Thiere nicht einmal einen Gehörgang. Bei den meisten Fischen trifft man ein noch unvollkommeneres Ohr an. Aber an keinem Gehörorgan vermißt man, wo irgend ein solches gefunden wird, einen mit Saft gefüllten Sack, in welchen ein Nerv endigt und sich darin ausbreitet. Weichthiere und Insekten scheinen kein eigentliches Organ dieser Art zu besitzen, obwohl man sie dennoch nicht für vollkommen taub halten kann, was man von noch niedrigeren Thiergattungen fast annehmen muß.

Was endlich das Auge, das Organ des Gesichtes, betrifft, so gehören dazu nicht allein der Augapfel, sondern auch alle die Theile, welche dasselbe umgeben und schützen. Es ist rund und gleicht einer größeren Kugel, an welcher vorn das Segment einer kleineren Kugel eingesetzt ist. Der hintere große Kugelabschnitt wird nach Außen von einer festen, weißen, undurchsichtigen Haut, der weißen Augenhaut, gebildet; entfernt man diese, so sieht man die Gefäßhaut, deren äußere Fläche braun, die innere

schwarz ist; an letzterer bildet sich ein nach einwärts vorspringender Ring, der aus etwa 70 Falten besteht, welche um den äußeren Rand der Linse zusammenlaufen und Ciliargefäße heißen. Unter der Gefäßhaut liegt die Nervenhaut; sie ist milchweiß und besteht aus der Ausbreitung des Sehnervs, welcher die weiße und die Gefäßhaut hinten durchbohrt. Unter der Nervenhaut und von ihr umgeben liegt der aus einer durchsichtigen Kugel bestehende Glaskörper, deren Masse gallertartig ist. In einer kleinen, nach vorn liegenden Delle dieses Körpers liegt die Linse. Diese concentrisch auf einander folgenden Theile bilden den größeren Kugelabschnitt. Der kleinere, nach vorn liegende Abschnitt wird von der Hornhaut begrenzt; sie ist durchsichtig und ihr scharfer äußerer Rand ist wie ein Falz unter die äußere Haut geschoben. Hinter dieser befindet sich die Regenbogenhaut; sie ist braun, grau oder blau gefärbt und bildet den Augenstern, in ihrer Mitte befindet sich die Sehe oder Pupille, ein rundes Loch. Der zwischen der Horn- und Regenbogenhaut liegende Raum heißt die vordere Augenkammer und ist mit einer durchsichtigen wässerigen Feuchtigkeit angefüllt. Hinter der Regenbogenhaut in einer Richtung mit der Pupille liegt die oben erwähnte Krystalllinse in einer Delle des Glaskörpers; sie besteht aus einer gallertartigen, vollkommen durchsichtigen Substanz, die etwas fester als der Glaskörper ist, und aus Schichten, welche wie bei einer Zwiebel auf einander liegen; umgeben ist sie von der Linsenkapsel, einer dünnen durchsichtigen Haut. Zwischen der Regenbogenhaut und der Linse befindet sich die hintere Augenkammer, ein mit einer wässerigen Flüssigkeit angefüllter Raum. Die das Auge bildenden Theile sind entweder durchsichtig oder undurchsichtig. Gestalt und Festigkeit giebt dem Auge die weiße Haut; durch die Gefäßhaut werden der innere Raum dunkel gehalten und die Lichtstrahlen verschluckt; durch die Nervenhaut wird das Bild des Gegenstandes aufgenommen und der Eindruck durch den Nerv nach dem Gehirn geleitet. Die Iris läßt nur diejenigen Lichtstrahlen durch die Pupille zu dem Inneren des Auges gelangen, welche auf ihre Mitte fallen. Diese Lichtstrahlen erleiden sodann durch die Linse eine Brechung, so daß auf der hinteren, von der Netzhaut gebildeten Wand des Auges ein Bild des Gegenstandes entsteht. Es werden demnach die Lichtstrahlen, bevor das Bild entsteht, viermal gebrochen: einmal durch die Hornhaut, sodann durch die wässerige Feuchtigkeit, durch die Linse und den Glaskörper. Wie es kommt, daß wir die Gegenstände gerade sehen und nicht verkehrt, da doch das Bild des Gegenstandes verkehrt auf der Netzhaut erscheint, ist noch nicht

erklärt. — In Betreff der Augen der Thiere haben wir noch Folgendes anzufügen. Es kommen mit nur unbedeutenden Abweichungen die Augen der Wirbelthiere mit den unsrigen überein; auch von einzelnen Weichthieren gilt dasselbe. Aber die Insekten haben ganz andere, sogenannte zusammengesetzte Augen, deren Oberfläche eine große Menge, zuweilen wohl einige Tausend Linsen zeigt. Sorgfältige Untersuchungen haben zu dem Resultat geführt, daß mit jedem dieser kleinen Augen ein kleiner Theil eines Gegenstandes gesehen wird, welche kleinen Theilchen sich in der Art wie Mosaik zu einem Bild des ganzen Gegenstandes zusammenfügen. Außer solchen zusammengesetzten Augen an der Seite des Kopfes haben viele Insekten noch oben auf dem Kopfe, in der Mitte, ein Paar einfache Augen, die sich als sehr schwülstig zeigen und ihnen dienen können, um in der Nähe zu sehen. Die Tagfalter und beinahe alle Käfer vermissen diese einfachen Augen gänzlich. Auch die Augen der Schalthiere, Krebse, Krabben u. s. w. muß man in einfache und zusammengesetzte unterscheiden, die man aber bei diesen Thieren nicht wie bei vielen Insekten zugleich antrifft.

Bewegungsorgane der Thiere. Wir wissen aus dem Vorhergehenden, daß die Nerven nicht blos dazu dienen, um Beobachtungen zu machen, sondern auch die Thätigkeit anderer Theile des Körpers zu erwecken. Es sind nämlich die Muskeln und Muskelbündel, zwischen und längs welchen die Bewegungsnerven hinlaufen, die durch deren Einfluß sich kräftig zusammenziehen und wodurch sich der Mensch und die Thiere bewegen können. Wir wollen zu erklären suchen, wie die Zusammenziehung des Muskelgewebes diesen Zweck vornehmlich erreicht. Denken wir uns zu diesem Ende ein Paar leichte Gegenstände, welche durch eine gelbe kupferne Spiralfeder mit einander verbunden sind. Bringt man sie ein wenig von einander und läßt sie sodann gleichzeitig los, dann zieht sich die Feder wieder zusammen und die Gegenstände bewegen sich gegen einander. Hält man dagegen einen von beiden unerschütterlich fest, dann wird bei einer gleichen Ausziehung die Feder den anderen Gegenstand allein und nur so viel bewegen, daß sie von Neuem auf den ursprünglichen Abstand zurückkommt. Hiermit läßt sich nun einigermaßen das Vermögen der Muskeln, indessen nur bedingungsweise, vergleichen, denn in einem gewissen Grade hinkt die Vergleichung. Die kupferne Spiralfeder muß anfänglich ausgedehnt und so der Abstand der beiden Gegenstände vergrößert werden, wenn sich die Federkraft in dem Draht entwickeln soll. Nicht so ist es mit den Muskeln; diese brauchen nicht erst ausgedehnt zu werden; aber so schlaff sie in dem Gleichgewichts-

zustand sind, ist die Wirkung der Nerven genügend, um sie, bei einer und derselben Länge, auf eine uns unerklärliche Weise in einen Zustand der Spannung zu bringen, wovon eine Zusammenziehung der unmittelbare Erfolg ist, so daß die äußersten Enden nahe an einander gebracht werden. Es hört aber nicht so bald die Nervenwirkung auf, als auch vom Augenblick an die Muskeln wieder erschlaffen. Während so die verminderte Länge der kupfernen Feder, nachdem sie erst ausgereckt und hernach sich selbst frei überlassen worden ist, nicht anders als auf ihre ursprüngliche Länge zurückgeht, so liegt die eigentliche Ursache der Verkürzung eines Muskels weniger in ihm selbst, als wohl in dem Einfluß des Nervs; mit der Nervenwirkung hört auch sie auf. Daher kommt es, daß ein Muskel nicht lange in einer solchen Spannung bleiben kann, es folgt Ermüdung darauf und er ist endlich nicht mehr im Stande, dem Willen Folge zu leisten. Man versuche aber einmal z. B. auf den Zehen stehen zu bleiben und man wird bald einsehen, daß man dies nicht lange aushalten kann. Der Muskel, welcher sich dabei spannt, ist ganz deutlich zu erkennen, es ist das Fleisch der Waden, welches durch seine Straffheit die Fersen in die Höhe zieht.

Bei den niedrigen Thiergattungen sind die Muskeln alle in der weichen und biegsamen äußern Bedeckung befestigt, wovon auch die Gestalt durch ihre Wirkung, dadurch, daß sie sich ganz oder theilweise bewegt, näher bestimmt wird. Aber bei Thieren, die eine höhere Organisation besitzen, ist auch diese für die Bewegung keineswegs so einfach, da dieselbe viel wichtiger und von größerem Umfang seyn muß. Bei ihnen trifft man denn auch eine Zusammenstellung harter Theile an, welche ein festes Ganzes ausmachen, und auf diesem sind die Muskeln befestigt, während es zugleich Dasjenige umgiebt, was, von zarterer Art, beschützt werden muß.

Diese Zusammenstellung nennt man das Gerippe. Bei einigen Thieren, z. B. bei Insekten und Schalthieren, ist es äußerlich und besteht blos in einer gewissen Organisation der Haut; aber bei dem Menschen und den Thiergattungen, deren Körper diesem gleichkommt, ist es im Inneren desselben gelegen; es besteht hier anfänglich aus s. g. Knorpel, einer weißen, dichten, sehr elastischen Substanz, die dabei großen Widerstand bietet, indem sie eine Art Form oder Zellengewebe ist. Außer bei einigen Fischgattungen, z. B. dem Roggen, nimmt aber dieser Knorpel bald eine Menge steiniger Stoffe kalkiger Art auf und wird dadurch unbiegsam, zerbrechlich und sehr hart und ist sodann eigentliches Bein geworden.

Am menschlichen Gerippe, das mehr als zweihundert verschiedene Kno=

chen hat, unterscheidet man drei Haupttheile: den Schädel, den Rumpf und die Gliedmaßen. Der Schädel besteht wieder aus dem Hirnschädel und den Gesichtsknochen. Der Hirnschädel umfaßt das Gehirn und ist aus acht Knochen zusammengesetzt, einige kleinere nicht mit eingerechnet. Alle acht Knochen schließen fest an einander an und bilden mit den Gefäßknochen, vierzehn an Zahl, ein unerschütterliches Ganze, mit Ausnahme des Unterkieferbeines, das, wie bekannt, auf- und niederbewegt werden kann. Das Gesicht hat fünf große Höhlen: eine Mund-, zwei Nasen- und zwei Augenhöhlen für die Organe des Geschmackes, Geruches und Gesichtes. Die Gehörknochen befinden sich in den Felsenbeinen, die als Theile der Schläfenbeine zur Hirnschale gehören; sie werden wegen ihrer sehr großen Härte so genannt. Von unten hat der Schädel eine Menge Oeffnungen zum Durchlassen der Blutgefäße und Nerven, von welchen eine, beinahe zirkelrund, viel größer ist, als die anderen. Diese befindet sich in dem Hinterhauptbein und gestattet den Zugang zum Rückenmark. An jeder Seite dieser Oeffnung, ein wenig nach vorn, sind zwei Knochen vorhanden, womit der Schädel auf dem Rumpfe ruht und welche dazu dienen, um die Bewegungen mit dem Kopfe nach vor- und rückwärts zu machen.

Der wichtigste Theil des Rumpfes, ja, des ganzen Körpers, in Betreff der Bewegung des Theils, welcher die Hauptstützpunkte aller übrigen enthält und die geringsten Abweichungen bei den verschiedenen Thierarten liefert, ist die Wirbelsäule. Man giebt diesen Namen einer Zusammensetzung sogenannter Wirbel, welche die ganze Länge des Körpers vom Nacken bis zum Steiß einnehmen. Es sind einigermaßen ringförmige Beinchen, welche Stück vor Stück auf eine eigenthümliche Weise sich an einander anschließen. Nach vorn, an der inneren Seite des obersten Wirbels, welcher den Kopf trägt, ist eine kleine Grube, in welche ein aufstehender Zacken des zweiten Wirbels greift, um welchen sich erstgenannter Wirbel mit dem Kopfe ganz wie um eine Achse drehen kann.

Die fünf folgenden Wirbel bilden mit den zwei bereits genannten den Nacken. Darauf folgen die zwölf Rückenwirbel, von deren Seiten die Rippen auslaufen, welche als halbe Reife die Brusthöhle umschließen und wovon sieben nach vorn mit knorpeligen Verlängerungen an das gerade nach unten gehende Brustbein befestigt sind; die übrigen fünf Paare heißen falsche Rippen, weil sie immer kürzer werden, sich deßhalb nicht so weit nach vorn erstrecken, und weil ihre knorpeligen Verlängerungen das Brustbein selbst nicht erreichen, sondern unmittelbar die unteren

Rippen an die oberen befestigt sind. Hierauf folgen die fünf *Lendenwirbel* und auf diese in der ersten Kindheit wieder fünf und noch vier Wirbel. Doch verwachsen die fünf sowohl als die letztgenannten vier zu zwei einzelnen Beinen, dem *Heiligenbein* und dem *Steißbein*. Das letztgenannte ist nicht hohl, während im Allgemeinen bei den Thieren die Endwirbel dies wohl sind und einen Schwanz bilden. Die Wirbelsäule besteht demnach im Ganzen aus 24 Wirbeln nebst dem *Heiligen-* und *Steißbein*. Alle Wirbel mit Ausnahme der obersten haben jeder einen dornartigen Fortsatz, welcher bei dem letzten Nackenwirbel, d. h. bei dem siebenten, größer als bei den höher gelegenen ist, wovon man sich leicht durch das Anfühlen überzeugen kann.

Die *Gliedmaßen* endlich werden in *oberste* und *unterste* unterschieden. Beide bestehen aus gleicher Anzahl Gliedern. Der *Oberarm*, *Vorderarm* und die *Hand* machen die obersten, der *Schenkel*, das *Bein* und der *Fuß* die untersten Gliedmaßen aus.

Der Oberarm ist ein einziger Knochen mit einem kugelförmigen Ende, welches in eine ähnliche Höhle unter der *Schulterhöhe*, einer der von zwei dreihöckerigen Knochenplatten, den *Schulterblättern*, ausgehenden Ecke, paßt, die von hinten an jeder Seite einen Theil des Rückens bedecken. Ferner sind die Schulterhöhen jede mit einem dünnen, schwachen, S förmigen Knochen, dem *Schlüsselbein*, nach vorn mit dem obern Ende des Brustbeines verbunden. Die beschriebene Weise der Befestigung des Oberarms mit einem s. g. Schlußgelenk macht, daß er in sehr vielen Richtungen beweglich ist. Der Vorderarm ist mit dem Oberarm durch ein s. g. Charniergelenk, das ihm allein eine drehende Bewegung in einem Sinn zuläßt, verbunden. Dasselbe besteht aus zwei Knochen, der *Speiche*, an welcher die Hand befestigt ist, und dem *Ellenbogenbein*, worauf hin der erstgenannte Knochen mit der Hand eine Art drehende Bewegung annehmen kann, welche uns in den Stand setzt, die aufgehaltene flache Hand umzuwenden. An der Hand, welche allein aus nicht weniger als 27 Hauptknochen zusammengestellt ist, unterscheidet man die *Handwurzel*, die *Mittelhand* und die *Finger*.

Der Schenkel ist ähnlich dem Oberarm, ein einziger Knochen; auch dieser ist mit einem Schlußgelenk in dem *Hüftbein* eingesetzt, welch letzteres eine ganz unregelmäßige Gestalt hat und mit einem Theile des Rumpfes zusammengewachsen ist, der den Namen *Heiligenbein* führt. Das nach unten schmäler werdende Heiligenbein schließt auf Art eines

Keiles das Hüftbein und begrenzt damit eine ring- und zugleich kannenförmige Höhle, das s. g. Becken. Das Bein besteht wie der Vorderarm aus zwei Knochen, dem Schien- und dem Wadenbeine. Ersteres ist viel dicker und schwerer, als das zweite, welches sich dahinter befindet und demselben als Stütze dient. Auch das Schienbein läßt sich um das Wadenbein drehen, indessen in viel geringerem Maße, als dies bei dem Vorderarm stattfindet, so daß auch der Fuß nach außen und innen gedreht werden kann. Auch an dem Fuß unterscheidet man wie an der Hand 26 Hauptknochen und theilt ihn in drei Theile: die Fußwurzel, den Mittelfuß und die Zehen.

Wir sind bei der Beschreibung des menschlichen Gerippes ausführlicher gewesen, einmal, weil ein Jeder an seinem eigenen Körper dem Einen und Andern nachgehen kann und also um so eher in das Mitgetheilte mehr Wichtigkeit legen soll, sowie auch dadurch die Lust geweckt wird, den künstlichen Bau näher kennen zu lernen, was uns noch mehr mit hoher Bewunderung und tiefer Ehrfurcht vor Dem erfüllen soll, welcher diesen Tempel seiner Ehre so überaus schön und zweckmäßig aufgebaut hat. Zweitens kam es uns aber auch angemessen vor, weil nach demselben Plan auch das Knochengerüste der Wirbelthiere eingerichtet ist, wovon wir uns leicht überzeugen können, so oft wir Gelegenheit haben, das Geripp eines Thieres zu betrachten. Wenn auch einzelne Theile fehlen, viele andere in Form und Maß bedeutende Abweichungen zeigen, die Haupttheile findet man bei allen zurück und immer in derselben Ordnung und Aufeinanderfolge. Treffend ist in der That die Einfachheit und Uebereinkunft der Mittel, welche zu so vielerlei Zwecken dienen. Es würde uns zu weit führen, wollten wir dies ausführlicher erörtern; ein Paar Beispiele mögen genügen.

Achten wir auf die Hinterpfoten der meisten vierfüßigen Thiere, so werden wir sagen, daß ihre Kniee ganz anders als die unserigen eingerichtet sind; sie scheinen immer anstatt nach hinten nach vorn zu stehen. Eine aufmerksame Untersuchung wird uns jedoch lehren, daß das Knie höher liegt, als wir uns zuerst vorstellten, und in der Biegung mit dem unserigen übereinkommt; Dasjenige, was wir oberflächlich dafür hielten, ist die Ferse des Fußes, welche bei den Thieren nicht wie bei uns auf den Grund zu ruhen kommt. Dies ist bei dem Menschen nothwendig, um dem Gewicht seines Körpers eine breite Unterlage zu geben, weil er blos auf zwei Beinen geht. Die Thiere dagegen, wovon wir Erwähnung machten, brauchen dies nicht, da sie vier Stützpunkte haben; sie können deßhalb so, wie sie

wirklich thun, auf den Zehen gehen, trotzdem daß die Anzahl Zehen oft nur auf zwei, wie beim Hirsch, oder selbst nur auf eine, wie beim Pferd, vermindert sind. Bären, Hasen und einige andere Thiere, die von Natur zuweilen auf den Hinterpfoten allein stehen oder gehen, bringen in diesem Fall auch wohl ihre Fersen auf den Boden. Nicht so ist es bei den Vögeln, obschon sie, um ihren Körper zu unterstützen, nur zwei Pfoten besitzen; doch ihre mit großen Nägeln versehenen Zehen sind auch beträchtlich lang und nehmen eine große Fläche ein, wodurch es ihnen selbst möglich wird, wie wir an unserem Storch wahrnehmen können, eine beträchtliche Zeit mit der größten Gemächlichkeit auf einem Bein zu stehen.

Die Vögel, wird man sagen, haben keine vorderen Gliedmaßen, sondern statt deren Flügel oder Fittiche; aber diese Flügel, obgleich sie auch mit Federn zum Fliegen ausgerüstet sind, sind nichts Anderes als Arme, an welchen weder Oberarmbein, Elle und Spange, noch Hand fehlen. Bei den Fledermäusen hat selbst die Hand Finger wie die unserige, doch zeigt sich ihr Daumen allein als solcher; die langen Finger dienen auf Art wie das Fischbein eines Regenschirmes, um das Fell, in welches sie sich wie in einen Mantel hüllen, zum Fliegen auszubreiten. Bei den Fischen erhalten die Arme die Gestalt der Floßfedern; aber daß es auch wirklich Arme sind, leidet bei aufmerksamer Beachtung nicht den mindesten Zweifel.

Verschiedene Perioden des thierischen Lebens. Beim Menschen und den höher organisirten Thieren unterscheidet man drei Perioden des Lebens: die Jugend, die erwachsene Lebzeit und das Alter. Das Kind, welches seine früheste Nahrung und Erquickung an der Mutterbrust findet, erhält erst gegen Ende des ersten Jahres Zähne, welche sich im Ganzen auf 20 belaufen, nämlich vier Paar Schneidezähne, zwei Paar Eckzähne und vier Paar Backenzähne. Man nennt sie Milchzähne, weil sie bald ausfallen und neue dafür wachsen, welche in tiefer gelegenen Kapseln sich gebildet haben, als die ersteren; auch sind ihre Wurzeln viel länger und ihre Einfügung ist fester. Die Zähne der zweiten Zahnung sind zahlreicher, als die der ersteren; die vollständige Reihe ist aus 32 zusammengesetzt, nämlich für jede Kinnlade vier Schneidezähne, zwei Eckzähne und zehn Backenzähne, wovon die zwei ersten, auf jeder Seite stehend, nur zwei Wurzeln haben und kleine oder falsche Backenzähne genannt werden, während die drei mehr nach hinten gelegenen mit drei Wurzeln versehen sind und große Backenzähne heißen. Das Kind nimmt schnell zu an Größe und Kräften, es lernt laufen und sprechen, entwickelt sich als

Jüngling mehr und mehr und ist in einer Lebensperiode von nahe an 25 Jahren ausgewachsen. In der männlichen Periode wächst der Mensch nicht mehr, sondern hat nun seine ganze Länge und das volle Maß seiner Kräfte erhalten. Das Feuer der Jugend ist durch Reife des Urtheils gemäßigt worden. An Körper und Geist hat er die höchste Stufe der Entwickelung erreicht, für welche er empfänglich ist. Darauf bleibt er vielleicht 20 — 30 Jahre stehen und dann beginnt allmählig das Alter sich anzukündigen; seine Kräfte fangen an abzunehmen, seine Haare ergrauen, sein ganzer Körper magert ab, Runzeln zeigen sich auf seiner Stirne, seine Augen nehmen an Rundheit ab, auch seine natürliche Wärme vermindert sich, er verliert wieder seine Zähne, seine Gestalt ist niedergedrückt, sein Gang wird wackelig, seine Bewegungen werden steif und durch Beben begleitet, die knorpeligen Gewebe seines Körpers nehmen mehr und mehr kalkartige Stoffe auf und verknöchern, und endlich kommt der Tod, um seinem irdischen Dasein ein Ende zu machen.

Ein ähnlicher Zustand wie beim Menschen wird bei allen Thieren in größerem oder geringerem Grade wahrgenommen. Besonders merkwürdig aber sind in dieser Hinsicht die Gestaltveränderungen, welchen die Gliederthiere dabei unterliegen. Man weiß, wie aus den Schmetterlingseiern erst Raupen zum Vorschein kommen, wie sich die Raupen später verpuppen und endlich die Puppen sich in ein fliegendes Insekt verwandeln. Aber es ist vielleicht der Aufmerksamkeit Vieler entgangen, daß dies ein allgemeines Gesetz für Thiere dieser Art ist. Auch die Mücken, Käfer, Wespen, Bienen und andere sind diesem unterworfen. Man pflegt das Insekt in der ersten Gestalt, welche es annimmt, Raupe oder Made, in der zweiten Gestalt Puppe zu nennen und in der dritten mit dem Namen eines vollkommenen Insektes zu bezeichnen. Im letzteren Zustand wächst es durchaus nicht mehr, so daß es ein großer Irrthum ist, die kleinen Fliegen z. B., die uns im warmen Sommer oft so hinderlich sind, für junge Fliegen zu halten, die mit der Zeit noch zu ausgebildeten heranwachsen sollen; es ist dies nur eine kleinere Gattung von Thieren.

Sonderbar ist es, wie in den verschiedenen Zuständen die Insekten oft ganz anderer Nahrung bedürfen, und doch sind es dieselben Thiere, die aber meistens in den auf einander folgenden Gestalten sehr verschieden organisirt sind. Die Larven haben fast immer einfache Augen, wenn sie überhaupt Augen besitzen; ihr Mund ist gewöhnlich mit hornartigen Haken von der Art der Zangen versehen und, was auch später die Organisation des voll-

kommenen Insektes seyn möge, durchgehends sind sie von sehr hungriger und vielfräßiger Art. Während die Insekten Puppen sind, nehmen sie überhaupt keine Nahrung zu sich und halten sich in der Regel unbeweglich. Einmal ist es das Fell der Raupen, welches sich losgemacht hat und vertrocknet, in welchem sie wie in einer Schale sich verschließen; dann wieder ist es ein dünnes Säckchen oder Häutchen, womit sie bedeckt sind, welches genau auf die Oberfläche ihres Körpers paßt, nicht unähnlich dem Wickelgeräthe, wovon wahrscheinlich auch der Name Puppe stammt. Bevor aber die Puppe entsteht, spinnt die Raupe nicht selten sich ein, wie es z. B. vom Seidenwurm bekannt ist. Endlich kommt das vollkommene Insekt aus der Puppe zum Vorschein, welches nach kürzerer oder längerer Zeit stirbt.

Beim s. g. Uferinsekt findet der Uebergang von Puppe zum fliegenden Insekt so eilig statt, daß es beinahe gleichzeitig ein kriechendes und fliegendes Thier ist. Im letzteren Zustand hat es sehr kurz, oft nicht länger als einen Tag zu leben, weil es durchgehends in das Wasser fällt und ertrinkt oder ein Raub der Fische wird. Ist dies der Fall nicht, so kann sein Bestehen sich wohl acht Tage hinausziehen, wo man es deutlich an Altersschwäche sterben sieht.

Die Larven der Mücken leben im Wasser und hängen mit dem Schwanze an der Oberfläche des Wassers, um durch eine Athmungsröhre auf dem Rücken Luft zu schöpfen, so daß ihr Kopf nach unten gekehrt ist. Sie schwimmen schnell und häuten sich mehrmals, ehe sie Puppen werden. Diese bewegen sich auch, obgleich sie nicht essen können, und treiben im Wasser mit dem Kopf, an welchem sich zwei Röhrchen befinden, welche zum Athmen dienen, nach oben. Zwischen beiden Röhrchen spaltet sich die Haut, aus welcher sodann endlich die Mücke zu Tage kommt, vorläufig auf der Puppenschale wie auf einem Kahn noch eine Zeit treibend, um, wenn ihre Flügel gehörig entwickelt und stark genug sind, das Wasser zu verlassen und ferner in der Luft zu leben.

Noch verdient besonders bemerkt zu werden, wie einige Thiergattungen in ihrer jugendlichen Periode eine ganz verschiedene Gestalt zeigen. Der Frosch z. B. hat anfänglich viel Aehnlichkeit mit einem Fischchen, weßhalb er auch im Wasser leben muß. Er hat bei einem sehr großen Kopf noch keine Gliedmaßen, aber dagegen einen langen platten Schwanz. Später entwickeln sich Kiemen, welche, wenn die Gliedmaßen und Lungen entstehen, wieder abfallen; der Schwanz ist mittlerweile vermindert und

endlich verschwunden. Während der junge Frosch von Pflanzennahrung lebte, ist der erwachsene fleischfressend.

Sämmtliche Gestaltwechselungen sind am merkwürdigsten; wir haben nur einzelne und diese sehr oberflächlich anführen können, da unser Zweck nicht war, uns auf ein Feld zu begeben, das so reich an den überraschendsten Erscheinungen ist.

Obgleich im Vorigen die Betrachtungen über Mineral-, Thier- und Pflanzenkörper und besonders über die beiden letzteren etwas ausgedehnt wurden und uns deßhalb leicht der Vorwurf gemacht werden kann, weiter gegangen zu seyn, als es der eigentliche Zweck des Buches erlaubte, so glauben wir dennoch, nur das Nothwendige gethan und eine möglichst kurze, hier aber äußerst nothwendige übersichtliche Darstellung jener Körper geliefert zu haben, mittelst welcher nicht nur dem vortragenden Lehrer ein Anhaltspunkt geboten, sondern auch dem Lernenden ein Grund gegeben ist, auf welchem er fortbauen und sich das Studium der Waarenkunde, ohne zugleich Mineralog, Botaniker oder Zoolog zu seyn, leicht machen kann. Es bleibt uns nur noch übrig, die äußeren und inneren Kennzeichen der Waaren, die Veränderungen, welchen sie unterliegen, sowie das Nöthige über Aufbewahrungsorte und ihre Anlage anzufügen, bevor wir uns zu den einzelnen Abtheilungen und ihren Gruppen selbst wenden.

Die Kennzeichen der Waare.

Es ist bis jetzt schon mehrfach der äußern und innern Eigenschaften, des chemischen Verhaltens u. s. w. der Waaren, als Kennzeichen, mittelst deren der Kaufmann die Güte und Aechtheit oder Unächtheit derselben zu erkennen vermag, erwähnt, aber auf eine nähere Erklärung derselben noch nicht eingegangen worden. Wenn wir in Folgendem eine kurze, aber möglichst faßliche Erklärung der allgemeinen Kennzeichen versuchen, so sind es hauptsächlich die Erkennungszeichen derjenigen Waaren, welche wir in dem Verkehr mit dem Namen R o h p r o d u k t e bezeichnen. Kennzeichen für Kunstprodukte, Fabrikate und Manufakte anzugeben, würde, auch wenn dies möglich wäre, uns zu weit führen und wir können uns deßhalb auch hier der Vollständigkeit halber nur auf die Angabe ihrer verschiedenen Verpackungsweise, sowie der Fabrikzeichen, wodurch sich das Fabrikat der einen

Fabrik von dem einer andern gleichen unterscheiden läßt, und zwar nur bei der speziellen Betrachtung jener Waaren selbst einlassen.

Die Kennzeichen der Waaren beziehen sich im Besondern auf

1) die äußere Form,
2) die Farbe,
3) die Beschaffenheit der Oberfläche,
4) den Glanz,
5) die Durchsichtigkeit oder Undurchsichtigkeit,
6) den Strich,
7) den Bruch,
8) die Härte,
9) die Absonderung,
10) das specifische Gewicht,
11) den Geruch } physiologische Kennzeichen,
12) den Geschmack }
13) das chemische Verhalten.

Von der äußern Form der Körper.

Die Art und Weise, auf welche sich uns die Körper in ihrem natürlichen Zustande zeigen, nennt man die Form der Körper; dieselbe kann seyn:

1) fest und
2) flüssig und zwar
   a) tropfbar-flüssig,
   b) elastisch-flüssig oder gasförmig.

Die Erscheinung dieser verschiedenen Zustände bezeichnet man mit dem Namen Aggregatform, welche auf der sich mehr oder weniger bei einem oder dem andern Körper aussprechenden Zusammenhangskraft (Cohäsion) beruht, vermöge deren die kleinsten Theile eines und desselben Körpers unter sich zusammengehalten und welche mit Ausnahme einiger (Bor, Kohlenstoff u. s. w.) nur durch die dieser Kraft entgegenwirkende Wärme wieder aufgehoben werden kann und zwar so, daß man einen festen Körper in den tropfbar-flüssigen und endlich in den elastisch-flüssigen Zustand überführt.

Mit der Cohäsion ist nicht die Kraft zu verwechseln, vermöge welcher die Oberflächen zweier Körper zusammengehalten werden, welche Adhäsion

(Flächenanziehungskraft) genannt wird und bei der Technik, z. B. bei dem Gebrauch der Kohle, als entfärbend und scheidend wirkendes Mittel eine ziemlich bedeutende Rolle spielt.

Der Erfolg der Cohäsion ist die Cohärenz.

Betrachten wir die oben angeführten verschiedenen Formen der Körper näher, so zeigt sich, daß feste oder starre Körper solche sind, deren kleinste Theilchen sich nicht unter einander verschieben lassen, d. h. deren Zusammenhang so beschaffen ist, daß alle Theile eines solchen Körpers unter den gewöhnlichen Umständen (bei einer Temperatur von + 14° Reaumur und einem Barometerstand von 28 W. Zoll Höhe) ihre gegenseitige Lage und Richtung behalten und nur durch Gewalt aus derselben gebracht werden können. In solchen Körpern wirkt die Cohäsionskraft am stärksten, wenn auch je nach den verschiedenen Stoffen nicht immer gleichmäßig, daher man in Bezug auf die verschiedenen Modifikationen des festen cohärenten Zustandes harte, spröde, zerreibliche, zähe, weiche, dehn- und streckbare und elastische Körper unterscheidet, jenachdem dieselben eine Verschiebung der Theile ohne Verlust des Zusammenhanges zulassen oder nicht und dabei eine Veränderung der Dimensionsverhältnisse und ihrer Gestalt vorgenommen werden kann.

Flüssige Körper werden jene genannt, deren Theile zwar ein zusammenhängendes Ganzes bilden, sich aber nicht nur leicht unter einander verschieben lassen, so daß nur eine geringe Kraft zu ihrer Trennung nothwendig ist, sondern auch ein Bestreben zeigen, sich der Länge und Breite nach auszudehnen, zu zerfließen; diesem Bestreben können nur dadurch Schranken gesetzt werden, daß man solche Körper in ein Gefäß einschließt. Die Cohäsion wirkt bei diesen Körpern schwächer, als bei den festen, der Zusammenhang läßt sich aber durch die Tropfenbildung beweisen.

Die flüssigen Körper zerfallen

a) in tropfbare und

b) in elastisch-flüssige oder gasförmige.

Erstere haben die Eigenschaft, beim freien Falle durch die Luft runde Tropfen zu bilden und den Raum nur nach den Seiten hin zu erfüllen, wohin sie einen Druck ausüben; bilden sich, wenn man eine Flüssigkeit z. B. aus einer Glasröhre langsam ablaufen läßt, kleine, rein abfallende und keine Fäden ziehende Tropfen, so nennt man die Flüssigkeit eine dünnflüssige; bilden sich aber dabei große, Fäden nach sich ziehende Tropfen, so heißt die Flüssigkeit zähflüssig und diese bildet den Uebergang der

flüssigen Körper zu den weichen. Die tropfbar-flüssigen Körper haben ferner noch die Eigenschaft, in den elastisch-flüssigen Zustand (Dampfform) überzugehen.

Die elastisch-flüssigen Körper, auch Luft, Gas und Dampf genannt, lassen sich durch Druck in einen engen Raum zusammenpressen, füllen aber, sowie dieser Druck wieder nachläßt, ihren frühern Raum wieder aus. Die Bezeichnungen für Luft und Gas sind gleichbedeutend, Dämpfe aber sind, obgleich sie in der Hauptsache mit jenen übereinstimmen, dadurch von ihnen zu unterscheiden, daß, wenn bei unveränderter Temperatur eine Vermehrung des Druckes stattfindet, ihre Dichtigkeit nicht zunimmt, während bei den Gasen anzunehmen ist, daß ihre Dichtigkeit in gleichem Verhältniß mit dem Drucke steigt.

Die Gasarten können seyn entweder 1) nicht permanent elastische, coërcible oder unbeständige und zwar, wenn sie durch äußere Gewalt zusammengedrückt oder einer großen Kälte ausgesetzt werden (Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff), ihre elastisch-flüssige Form aufgeben, oder 2) permanent elastische, solche, welche ihre elastische Form unter jedem Druck und bei jeder Temperatur beibehalten (außer den genannten: Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, alle Gasarten).

Vom Bruch und Strich.

Wird ein Körper, und dies gilt besonders von denen des Mineralreiches, auf gewaltsame Weise und zwar seiner Spaltungsrichtung entgegen zertheilt, so zeigen uns die durch die Zertheilung erhaltenen Stücke neue, unter gewissen Verhältnissen entstandene Oberflächen von besonderer Beschaffenheit, welche man mit dem Namen Bruch und die einzelnen Stücke mit dem Namen Bruchstücke belegt.

Je nach der Art und Weise des Auftretens der Bruchflächen unterscheidet man hauptsächlich einen ebenen, unebenen und muscheligen Bruch. Die Flächen des erstern zeigen fast gar keine oder nur sehr geringe Unebenheiten (bei allen krystallinischen Mineralien); die des zweiten haben ein grobes Ansehen und eckige, unregelmäßige Erhöhungen (bei allen unkrystallinischen Mineralien); eine Abart dieses Bruches ist der erdige Bruch, welcher sich bei den weniger zusammenhängenden erdigen, schon durch die Finger trennbaren Mineralien, als Kreide u. s. w. zeigt; die Flächen des muscheligen Bruches haben Aehnlichkeit mit dem Innern einer

Muschel, doch ist die Ausbildung dieser muscheligen Form sehr verschiedenartig und man unterscheidet je nach der mehr oder weniger flachen Tiefe einen flach= und einen tiefmuscheligen, je nach der Größe einen groß= und einen kleinmuscheligen Bruch. Nächst den genannten Arten kennen wir noch einen dichten, schieferigen, splitterigen, hakigen Bruch und nennen ihn dicht, wenn die Theile eines Körpers so fest verbunden sind, daß man sie nur schwer von einander trennen kann; schieferig, wenn seine Theile sehr leicht und nach einer Richtung hin sich trennen lassen; splitterig, wenn sich auf der Bruchfläche keilförmige Theilchen losziehen, welche mit ihrem dickern Ende noch mit der Masse zusammenhalten und zugleich, besonders an dem dünnern Theile durchscheinend, deßhalb auch von hellerer Farbe, als die Masse sind. Treten z. B. beim Zerreißen dehnbarer Metalle hakenartige Spitzen auf der Bruchfläche auf, so nennt man den Bruch hakig und die zerschlagenen Stücke können nicht wieder zusammengefügt werden.

Die Bruchstücke werden nach der Beschaffenheit ihrer Kanten in scharfkantige und stumpfkantige unterschieden.

Wenn auch hauptsächlich die Bruchverhältnisse bei den Mineralkörpern besonders hervortreten, so müssen wir doch auch des Bruchs an Pflanzenkörpern oder deren Theilen, als Wurzeln und Rinden (als Quer= und Längenbruch) gedenken, da auch zuweilen, wie z. B. beim Zimmt, der Bruch als Unterscheidungsmerkmal auftritt; er ist meistens faserig und wir erhalten zu den oben angeführten Arten demnach noch einen faserigen Bruch.

Wird ein Körper so zertheilt, daß seine Bruchflächen nicht erkannt und seine einzelnen Theile nicht wieder an einander gefügt werden können, überhaupt dieselben eine staubige oder mehlige Masse bilden, so sagt man, der Körper sei pulverisirt, und in diesem Zustande zeigen viele Körper ganz andere Farben, als im Stück, wodurch ebenfalls ein Unterscheidungsmerkmal geboten wird. Da nun aber der Käufer nicht immer einen solchen Körper pulverisiren kann oder darf, d. h. der Werth desselben so groß ist, daß eine solche Zertrennung, auch eines kleinen Theils, nachtheilig werden kann, so wird er den Zweck dadurch erreichen, daß er denselben, wenn er hart ist, mittelst eines spitzigen Instruments, wenn er weich ist, mit dem Fingernagel oder einem beliebigen Instrumente ritzt, in Folge dessen pulverige Theile abfallen, welche mit dem durch den Ritz entstandenen Striche gleiche Farbe zeigen werden. Entsteht wegen der Weichheit

des Körpers durch das Ritzen kein Pulver, so ist wenigstens der Strich glänzend.

Die Härte.

Schon S. 46 wurde im Allgemeinen über die Zusammenhangskraft der Körper (Cohäsion) gesprochen und es wurden dabei die verschiedenen Modifikationen derselben auch bei den festen Körpern angedeutet. Bei der Untersuchung der als Waaren in den Handel kommenden Natur- und Kunstprodukte, besonders der des Mineralreiches, bildet die Härte (die Quantität der Cohäsion) ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal derselben und man hat sich bemüht, eine Methode aufzufinden, wornach die verschiedenen Grade derselben ziemlich genau bestimmt werden können; diese Methode besteht darin, daß aus nachfolgenden, von Mohs zusammengestellten 10 Mineralien, von welchen stets das eine härter ist, als das andere, und wovon das erste den niedrigsten, das letzte den höchsten Grad der Härte angiebt, eine s. g. Härtescala aufgestellt wurde, mittelst welcher die Prüfung der Körper auf ihre Härte vorgenommen werden kann. Die erwähnten Mineralien sind, ihrer Härte nach geordnet, folgende:

1) der Talk,
2) der Gyps oder das Steinsalz,
3) der Kalkspath,
4) der Flußspath,
5) der Apatit,
6) der Feldspath,
7) der Quarz,
8) der Topas,
9) der Korund,
10) der Diamant.

Die gebräuchlichsten Bezeichnungen für die Härtegrade sind:

spröde, wenn der Körper beim Zerschlagen mit Geräusch zerspringt und dabei die Trennung willkürlich weiter fortsetzt, z. B. Glas, Quarz u. s. w.;

milde nennt man den geringsten Grad der Sprödigkeit, die Theile eines mit diesem Härtegrade versehenen Körpers lassen sich abschaben und bleiben pulverartig ruhig liegen, z. B. Kreide, Graphit u. s. w.;

geschmeidig wird der Körper genannt, der sich beim Zerschneiden nur so weit theilen läßt, als das dazu gebraucht werdende Instrument in die Masse eindringt, oder welcher beim Schaben zusammengerollte Späne giebt; als höchster Grad der Geschmeidigkeit ist die Dehnbarkeit zu betrachten und Körper, mit dieser Eigenschaft begabt, lassen sich zu ganz feinen Blechen oder Platten ausschlagen oder auf andere Weise zu feinen Dräthen, Fäden u. s. w. ausdehnen oder ausziehen;

biegsam ist ein Körper, welcher, wenn man ihn biegt, in der dadurch erhaltenen Form verbleibt, als Bleche von Blei, Eisen, Pappdeckel u. s. w.; und endlich wird ein Körper

elastisch genannt, dessen Theile sich durch eine äußere Kraft wohl verändern lassen, beim Nachlassen dieser Kraft aber in ihre frühere Form sich wieder zurückziehen.

Die Schwere und das specifische Gewicht.

Unter **Schwere** versteht man die jedem Körper zukommende, durch die Anziehungskraft der Erde bedungene Eigenschaft, in senkrechter Richtung ununterstützt zur Erde zu fallen oder unterstützt einen Druck auf die Unterlage auszuüben; die Intensität, mit welcher dies geschieht, giebt die verschiedenen Arten der Schwere an. Um den Grad der Schwere, d. h. das Gewicht eines flüssigen oder festen Körpers zu bestimmen, stehen uns verschiedene Mittel zu Gebot, von welchen die Wage, auf deren eine Schale der zu wiegende Körper und auf die andere ein oder eine Anzahl ein bestimmtes Gewicht haltender Körper, s. g. **Gewichte**, und zwar so lange gelegt werden, bis dadurch die Zunge der Wage eine perpendikuläre Richtung erhalten hat und somit das Gleichgewicht zwischen den zu messenden und den als Maaß dienenden Körpern hergestellt worden, das gewöhnlichste ist. Angenommen, der zu messende Körper hätte das Gewicht eines Pfundes erfordert, um jenes Gleichgewicht der Wage herzustellen, so würde dieses Pfund das **absolute** Gewicht des Körpers seyn. Eine weitere Erklärung der verschiedenen Wagen und Gewichte gehört nicht hierher. Neben dem **absoluten** Gewicht eines Körpers haben wir aber auch noch zu berücksichtigen, daß verschiedene, ein und dasselbe Gewicht haltende Körper nicht gleich großen Raum einnehmen oder in einem gleichen Raum eine ungleiche Anzahl von Theilchen enthalten, d. h. einer mehr oder weniger dicht ist, als der andere. Bei der Vergleichung von Gold und Eisen z. B. finden wir, daß 1 Kubikzoll Gold = 346,37 Gramm und 1 Kubikzoll Eisen nur = 139,34 Gramm schwer ist, also eine Differenz zwischen beiden von 207,03 Gramm stattfindet, woraus sich ergiebt, daß die Theilchen des erstern dichter an einander liegen müssen, als die des letztern, demnach auf gleiche Raumtheile ungleiche Gewichte fallen. Um nun eine Vergleichung der Dichte, d. h. des Volumengehaltes eines Körpers anzustellen, müssen, wie zur Aufsuchung des absoluten Gewichtes eines Körpers, gewisse Einheiten, z. B.

Centner, Pfund u. s. w. als Norm dienen, auch muß für die Auffsuchung des Volumengewichtes ein Normalkörper als Vergleichungsmittel aufgestellt werden, wozu man das reine, destillirte Wasser anwendet und dessen Gewicht = 1,00 oder = 100,0 annimmt. Es stellt sich demnach dem absoluten ein anderes, das specifische Gewicht*) des Körpers entgegen, unter welch letzterem die Gewichte gleicher Raumtheile verschiedener Körper verstanden werden.

Bei der Untersuchung fester oder flüssiger Körper, z. B. des Goldes, Silbers, Sprits, der Schwefelsäure u. s. w., giebt das specifische Gewicht ein besonderes Merkmal ab und man hat deßhalb eine Vergleichung der Dichte der bekanntesten Körper mit der des Wassers aufgestellt und in Zahlen angegeben, denen auch wir hier einen Platz gönnen wollen. Das specifische Gewicht ist von

Kork	=	0,24	Basalt	=	2,66
Pappelholz	=	0,38	Bouteillenglas	=	2,60
Lindenholz	=	0,439	Granit	=	2,80
Edeltanne	=	0,555	Diamant	=	3,52
Nußbaumholz	=	0,677	Schwerspath	=	4,426
Aether	=	0,713	Chrom	=	5,900
Weingeist	=	0,793	Antimon	=	6,712
Terpentinöl	=	0,872	Zink	=	7,037
Mohnöl	=	0,929	Eisen, geschmiedet	=	7,788
Eis	=	0,916	Stahl	=	7,816
Wasser	=	1,000	Kupfer, geschmiedet	=	8,878
Meerwasser	=	1,026	Wismuth	=	9,82
Milch	=	1,03	Silber	=	10,474
Phosphor	=	1,770	Blei	=	11,852
Schwefelsäure	=	1,848	Quecksilber	=	13,598
Schwefel	=	2,03	Gold	=	19,325
Sandstein	=	2,35	Platina	=	22,100.

Aus dieser Tabelle ersehen wir z. B., daß das Gold 19,325mal schwerer ist, als das Wasser, und es würde uns nach dieser Bestimmung nicht schwer fallen, ein angeblich 24karatiges Stück Gold, wenn wir seine Feinheit nicht auf dem Probirsteine prüfen wollten, nur auf sein specifisches

*) Specifisch nennen wir Alles, was irgend einem Dinge eigenthümlich zukommt, was dasselbe von andern Dingen unabhängig besitzt.

Gewicht zu prüfen; stellte sich dasselbe geringer, als oben angegeben, heraus, so würden wir mit Gewißheit annehmen können, daß dasselbe mit einem specifisch leichteren Metalle vermischt (legirt) und demnach nicht mehr 24karatig sei. Aether und Weingeist, je reiner und stärker, werden desto leichter, Säuren und Syrupe dagegen schwerer, je stärker und besser sie sind.

Wenn wir aber vom specifischen Gewicht überhaupt gesprochen haben, müssen wir auch jetzt noch in Kürze die Art und Weise anzugeben versuchen, auf welche dasselbe zu bestimmen ist. Die Bestimmung ist verschiedenartig und zwar kann sie

1) durch Vergleichung des Gewichtes der Flüssigkeiten in einem bestimmten Volumen,
2) mittelst der hydrostatischen Wage, welches die vorzüglichste Methode ist, und
3) durch Einsenken eines hohlen, nicht untersinkenden Körpers, mit Rücksichtnahme auf dessen geringeres oder tieferes Eintauchen

geschehen; bei allen ist aber Accuratesse und größte Reinlichkeit, sowie eine gleichmäßige Temperatur (gewöhnlich + 15°) nöthig.

Die Bestimmung im erstern Falle ist einfach folgende:

Man nehme ein s. g. Probirgläschen mit gut abgeschliffenem Rande, damit es leicht durch eine Glasplatte verschlossen werden kann, wiege dasselbe genau ab, fülle es mit reinem destillirtem Wasser an und trockne es gut ab; hierauf bringe man es auf eine sehr empfindliche Wage, suche das Bruttogewicht und ziehe davon das Gewicht des Glases ab, wodurch das absolute Gewicht des Wassers erhalten wird, welches dann den Maßstab für den zu vergleichenden Körper abgiebt und zwar so, daß man, nachdem man das Wasser aus dem Glase geschüttet und dieses vollkommen abgetrocknet hat, es mit dem zu prüfenden Körper anfüllt, dessen Gewicht ebenfalls in obiger Weise sucht und dann durch Proportion bestimmt: wie sich das absolute Gewicht des Wassers zu dem des zu bestimmenden Körpers verhält, so verhält sich auch die Dichte des Wassers (1,000..) zu jener des zu untersuchenden Körpers. Beträgt z. B. das absolute Gewicht des destillirten Wassers 240 Gran, das des Körpers, z. B. der Schwefelsäure, 443,5 Gran, so wird nach dem Ansatz:

$$240 : 443,5 = 1,00\ ..: x = \frac{887}{480} = 1,848$$

das specifische Gewicht der Schwefelsäure seyn; hätten wir anstatt der

Schwefelsäure (SO^3) Weingeist ($C^4O^2H^6$) untersucht, so würde, da derselbe weniger dicht als Wasser ist, sich ein geringeres absolutes Gewicht desselben ergeben haben, und wenn wir dasselbe zu 180 Gran annehmen, nach folgendem Ansatze

$$240 : 180 = 1{,}0 \ . : x = 0{,}750$$

als specifisches Gewicht herausgestellt haben.

Um feste Körper zu bestimmen, bedient man sich einer andern und zwar der unter 2) angegebenen, auf dem hydrostatischen Grundsatz:

„ein fester Körper, in eine Flüssigkeit eingetaucht,
„verliert genau so viel an Gewicht, als die verdrängte
„Flüssigkeit wiegt,“

beruhenden Methode mittelst der hydrostatischen oder auch einer gewöhnlichen, aber genau gearbeiteten Wage. Die Construction der erstern unterscheidet sich von der der letztern nur dadurch, daß an der untern Fläche der einen Schale ein Häkchen angebracht ist, an welches man den zu prüfenden Körper mittelst eines Pferdebaares befestigen kann. Soll nun das specifische Gewicht eines solchen Körpers gesucht werden, so ermittelt man zuvörderst das absolute Gewicht desselben, taucht ihn dann, nachdem er mittelst eines Metalldrathes oder Pferdehaares (dessen Gewicht bei der Feinheit der Wage natürlich auch berücksichtigt werden muß) an das Häkchen befestigt worden ist, in destillirtes Wasser und bringt die Wage, während dieses geschieht, durch Hinwegnehmen vom Gesammtgewicht wieder in's Gleichgewicht.

Nach dem oben aufgestellten Grundsatz verliert der feste Körper durch Eintauchen in Wasser von seinem Gewicht so viel, als die durch ihn verdrängte Wassermasse beträgt, und man wird daher sein specifisches Gewicht durch Dividiren mit dem Gewichtsmanco in das früher gefundene absolute Gewicht des Körpers erhalten. Nehmen wir an, das absolute Gewicht irgend eines gewogenen Körpers betrage 240 Gran, in Wasser getaucht müsse man von diesem Gewichte 20 Gran wegnehmen, um das Gleichgewicht der Wage wieder herzustellen, so würde sich das specifische Gewicht auf $\frac{240}{20}$ oder auf 12,0 herausstellen.

Aber nicht alle festen Körper sind specifisch schwerer, als das Wasser; es giebt deren eine große Anzahl, welche mehr Wasser verdrängen, als sie selbst wiegen, d. h. sie schwimmen, und es würde, um das specifische Gewicht dieser zu finden, anders als oben angeführt und zwar so verfahren

werden müssen, daß man an einen solchen Körper ein Stück Eisen oder dergleichen anhängt, damit er im Wasser untersinke, worauf man nur den Gewichtsverlust des zugesetzten Körpers untersucht und diesen vom ganzen Verluste subtrahirt, wodurch das Gewicht der verdrängten Wassermasse und durch Division derselben in das absolute Gewicht des Körpers das specifische Gewicht in Bruchtheilen erhalten wird.

Die unter 3) angegebene Art, das specifische Gewicht flüssiger Körper durch Eintauchen eines hohlen, nicht untersinkenden Körpers, mit Rücksichtnahme auf das geringere oder tiefere Eintauchen, zu bestimmen, beruht auf dem hydrostatischen Grundsatze:

„ein in einer Flüssigkeit nicht untersinkender Kör-
„per taucht um so tiefer in dieselbe ein, je weniger
„dicht sie ist, um so weniger tief aber, je dichter
„sie ist,"

und findet seine Anwendung mittelst hohler verschlossener, mit graduirten Hülsen versehener Kugeln oder Cylinder von Glas oder Metall, welche, um sich senkrecht in der zu untersuchenden Flüssigkeit zu erhalten, unten mit Bleischrot oder Quecksilber, je nach der Dichtigkeit jener, beschwert sind und nach obigem Grundsatz in leichten Flüssigkeiten tiefer, in schwereren weniger tief eintauchen. Solche Instrumente, Aräometer, auch Senkwagen genannt, erhalten je nach der Art der Flüssigkeit, zu deren Stärke- und Gütemessung sie gebraucht werden, auch verschiedene Namen und zwar werden sie Alkoholometer, wenn alkoholartige Flüssigkeiten, Säurewagen, wenn Säuren, Salzspindeln oder Salzwagen, wenn Salzlösungen, und wenn Biere damit geprüft werden sollen, Bierwagen genannt. Ihre Gestalt anlangend, bestehen sie, wie schon angedeutet, meistens aus einer hohlen Kugel von Glas, die sich nach oben in eine enge, etwa zwei Linien Durchmesser haltende Röhre, in welcher auf einem Streifen Papier eine genaue Gradeintheilung angebracht ist, endigt; nach unten läuft sie in einer andern kleinen Kugel aus, in welcher, um das gerade oder senkrechte Schwimmen des Instrumentes zu bewirken, Quecksilber oder Bleischrot sich befindet und zwar so viel als nöthig ist, den Schwerpunkt des Instrumentes hinabzuziehen, wodurch dasselbe vertical in der Flüssigkeit gehalten wird.

Um eine Flüssigkeit zu prüfen, wird das Instrument in dieselbe getaucht und der Grad, bis zu welchem dasselbe in die Flüssigkeit einsinkt, zeigt das specifische Gewicht. Gebraucht man z. B. eine Spirituswage

(die in Deutschland gebräuchlichen sind die von Richter und von Tralles, von welchen letztere vorzuziehen sind) zum Eintauchen in Wasser, so wird dieselbe bis zur tiefsten Stelle der Röhre (bis zu 0°) einsinken, taucht man sie aber in höchst rectificirten Weingeist, so wird sie bis zu der Stelle einsinken, wo auf der Scala 100° angeschrieben steht, also bis zur obersten Stelle.

Die Eintheilung der auf den Scalen verzeichneten Grade der Aräometer rührt von Beaumé her; derselbe lieferte zwei Aräometer und zwar den einen für specifisch schwerere und den andern für specifisch leichtere Flüssigkeiten als reines Wasser. Das für specifisch schwerere Flüssigkeiten beschwerte er mit Blei oder Quecksilber, tauchte es sodann in reines Wasser, notirte sich den Punkt, bis zu welchem beim Einsinken das Niveau der Flüssigkeit reichte und machte dann dieselbe Operation in einer Salzauflösung von 3 Theilen Kochsalz und 17 Theilen reinem Wasser. Den Zwischenraum zwischen den dadurch erhaltenen Punkten theilte er dann in 15 gleiche Theile, nach welchem Maßstab er unterhalb 15 noch weitere Grade bis 70 verzeichnete. Bei dem zweiten, für specifisch leichtere Flüssigkeiten bestimmten Instrumente verfuhr er in der Weise, daß er den Punkt, bis zu welchem dasselbe in destillirtes Wasser eintauchte, mit 10, denjenigen aber, bis zu welchem es in einer Salzsolution von 1 Theil Kochsalz und 9 Theilen Wasser eintauchte, mit 0 bezeichnete; den Abstand zwischen den beiden Punkten theilte er in 10 gleiche Theile und setzte die Graduirung oberhalb der verzeichneten 10 bis zu 40 fort.

Bei ersterem Instrumente zeigten demnach die höhern Grade die Vermehrung des specifischen Gewichtes, bei letzterem aber die Verminderung desselben an. Aus dieser Anfertigungsart der Beaumé'schen Aräometer geht hervor, daß der Gradeintheilung derselben etwas Wissenschaftliches nicht zu Grunde liege und daß sie, unter verschiedenen Verhältnissen angewendet, wohl nicht genau das specifische Gewicht angeben können, sondern uns nur durch das mehr oder weniger tiefe Eintauchen in die zu untersuchende Flüssigkeit im Allgemeinen zeigen, ob die Flüssigkeit mehr oder minder dicht, als eine andere ist, was die darauf gesetzten Grade andeuten.

Richter, Tralles, Beck und Cartier haben sich bemüht, Aräometer, deren Grade nach andern Grundsätzen bestimmt sind, einzuführen; die besten aber und durch welche auch die Beaumé'schen ziemlich verdrängt sind, sind die von Professor Meißner, welche die Dichtigkeit der Flüssigkeiten im Vergleiche gegen Wasser angeben.

Optische Eigenschaften der Körper:
Glanz, Farbe, Durchsichtigkeit.

Nicht ohne Wichtigkeit für die Charakteristik der Stoffe ist die Kenntniß der optischen Eigenschaften derselben, indem einige Körper dem Lichte mehr oder weniger oder gar keinen freien Durchgang lassen, wodurch dasselbe von der Oberfläche zurückstrahlt oder wodurch eine Lichtzerstreuung erfolgt und durch diese Eigenschaften eine große Mannichfaltigkeit in Bezug auf Glanz, Farbe, Durchsichtigkeit hervorgerufen wird.

Unter Glanz versteht man die Eigenschaft glatter Flächen, das Licht von sich abzuwerfen, während unebene Flächen dasselbe in sich aufnehmen; jenachdem der Körper mehr oder weniger hart und seine Oberfläche mehr oder weniger glatt oder uneben ist, wird der größere oder geringere Glanz bedungen und man hat demnach starkglänzende Körper, auf deren Oberfläche sich ein Bild vollkommen scharf und deutlich abspiegelt; glänzende, wenn dies weniger der Fall ist; wenig glänzende, wenn das Bild nur noch in dunkeln Umrissen auf der Oberfläche zu sehen; schimmernde, wenn nur noch der Schein einzelner Punkte desselben sichtbar ist, und endlich matte, auf deren Oberfläche gar kein Lichtstrahl mehr entsteht. Nächst der Stärke und Quantität des Glanzes unterscheiden die Mineralogen und Chemiker noch besondere Arten desselben in Bezug auf die Qualität, als: den metallischen, halbmetallischen, Glas-, Diamant-, Perlmutter-, Seiden- und Fettglanz.

Die Farbe der Körper ist in der besondern Brechungsart der Lichtstrahlen begründet, daher auch ein und derselbe Körper unter veränderten Umständen verschieden gefärbt erscheinen kann. Jenachdem die Farben metallischen Glanz besitzen oder nicht, nennt man sie metallische und nichtmetallische und unterscheidet sie:

a) nach ihrem Grade durch die Bezeichnungen: blaß, hell, hoch, tief, licht, dunkel;

b) nach ihrer Qualität durch die Abtheilung in die s. g. acht Hauptfarben: weiß, schwarz, grau, roth, braun, blau, gelb, grün, von welchen durch Mischung eine unendliche Menge Abstufungen entstanden sind, für welche man eine s. g. Farbenscala entworfen hat.

Die metallischen Farben sind stets mit Metallglanz verbunden und sie heißen:

Kupferroth, die Farbe des metallischen Kupfers,
Speisgelb, die Farbe gewisser Metalllegirungen,
Goldgelb, die Farbe des reinen Goldes,
Messinggelb, die Farbe des Messings,
Silberweiß, die Farbe des reinen Silbers,
Zinnweiß, die Farbe des reinen Zinns,
Bleigrau, die Farbe des Bleies, von welchem als Unterarten das Stahlgrau und Schwärzlichgrau anzusehen sind.

Ein Verzeichniß der nicht metallischen Farben hier anzuführen, würde zu weit führen und doch nur unvollkommen geschehen können: ihre Mannichfaltigkeit ist zu groß und wir werden am besten bei der Abhandlung über die einzelnen Farbestoffe darauf zurückkommen. Die Luft, die Sonnenstrahlen, das Wasser u. s. w. sind die Feinde vieler Farben und bringen Zerstörungen und Veränderungen an denselben hervor, welche mit der Benennung Ausbleichen oder Verschießen, Auslaufen, Bräunen u. s. w. belegt werden.

Das Vermögen der Körper, die auf sie fallenden Lichtstrahlen durch sich zu lassen, wird Durchsichtigkeit genannt und diese ist fast allen reinen Erden, Erdsalzen und Alkalisalzen in krystallisirtem Zustande eigen. Nicht jeder dieser Körper läßt aber die Lichtstrahlen in gleichem Grade durch; bei dem einen werden denselben geringere, bei dem andern größere Hindernisse, z. B. durch das Vorhandensein einer größern Menge metallischer Theile, entgegengestellt und man unterscheidet daher verschiedene Grade der Durchsichtigkeit:

a) vollkommen durchsichtig, wenn man Gegenstände durch den Körper hindurch scharf und deutlich wahrnimmt, wie z. B. durch das Glas; ist der Körper farblos, so heißt er wasserklar;

b) halbdurchsichtig, wenn man durch einen Körper einen Gegenstand zwar erkennen, dessen Umrisse aber nicht scharf unterscheiden kann;

c) durchscheinend, wenn durch einen Körper ein Gegenstand nicht mehr erkannt, aber das Durchfallen des Lichtes an ihm noch wahrgenommen werden kann;

d) an den Kanten durchschimmernd, wenn das Licht nur noch durch die dünnen Ränder eines Körpers fällt, wie z. B. beim Feuerstein; und endlich

e) undurchsichtig, wenn selbst durch die dünnsten Kanten des Kör-

pers kein Lichtstrahl mehr hindurchfallen kann, wie dies bei allen Metallen stattfindet.

Wir können diesen Abschnitt nicht schließen, ohne noch einiger hierher gehöriger Phänomene zu erwähnen; es sind dies

1) die verschiedene Färbung beim Durchsehen, das Auftreten von zwei, ja auch drei verschiedenen Farben in einem Körper;

2) das Irisiren oder das Auftreten regenbogenfarbener Ringe, welche am schönsten im Innern oder auf den Theilungsflächen der Krystalle wahrgenommen werden;

3) das Farbenspiel, ein eigenthümlich buntgefärbtes Licht, welches bei die Lichtstrahlen vollkommen durchlassenden Körpern hervorgebracht wird;

4) das Opalisiren, entstehend aus glänzenden Zurückstrahlungen gefärbter Lichtstrahlen, und

5) der Phosphorglanz, eine einigen Mineral-, Pflanzen- und Thierkörpern eigenthümliche Eigenschaft, welche darin besteht, im Dunkeln mit besonderer Färbung Licht auszustrahlen; der Ausstrahlung liegt immer eine besondere Veranlassung, entweder durch Einwirkung der Sonne oder künstliche Wärme, durch Ritzen und Reiben zu Grunde oder sie wird durch Elektricität hervorgebracht.

Chemische Eigenschaften der Körper.

Um die Aechtheit, Güte, Stärke u. s. w. irgend eines als Waare dienenden Körpers zu prüfen, genügen nicht immer die bis jetzt angeführten, meistens dem Auge sichtbaren Kennzeichen und der Kaufmann muß sich demnach auch befleißigen, durch das Studium der Chemie eine Kenntniß der innern Eigenschaften der Körper zu erlangen, damit er, wenn ihm die genannten äußern bei der Prüfung einer Waare nicht zulänglich sind, leicht auf chemische Weise deren innern Gehalt untersuchen und sie bestimmen kann. Wenn nun auch ein gründliches Studium der Chemie vom Kaufmann nicht oder doch nur in einzelnen Fällen verlangt werden kann und darf, so wird es für ihn doch von großem Nutzen seyn, sich wenigstens mit den allgemeinen Grundsätzen, den allgemeinen Eigenschaften der chemischen Verbindungen, mit der Art und Weise, wie sie sich gegen andere Körper verhalten, ob und welche Veränderungen sie an diesen hervorrufen, bekannt und mit der Anwendung der in der Chemie zur Untersuchung der Körper gebraucht werdenden Elementarkörper und Reagentien vertraut zu machen,

indem bei Anwendung dieser sich Erscheinungen zeigen, welche sehr häufig eine entweder ganze oder theilweise Mischungsveränderung des zu untersuchenden Körpers hervorbringen und wornach die Bestimmung desselben, jenachdem er ein einfacher oder zusammengesetzter ist, mit weniger oder mehr Schwierigkeiten geschehen kann.

Eine Aufzählung aller chemischen Merkmale gehört in den Bereich chemischer Lehrbücher und wir wollen nur als für unseren Zweck genügend

das Verhalten gegen Pflanzenfarben,
die Auflöslichkeit in gewissen Substanzen,
das Verhalten in der Wärme

etwas näher betrachten.

Aus dem Verhalten der Körper gegen Pflanzenfarben hat man erstere in drei Verbindungen unterschieden und zwar in Säuren, Basen und neutrale Körper.

Säuren sind zusammengesetzte Körper, welche entweder Sauerstoff oder einen anderen stark elektrischen Körper enthalten, einen sauren Geschmack haben, sich meistens im Wasser auflösen und blaue Pflanzenfarben, z. B. Lackmus, Veilchensyrup, roth färben; die unauflöslichen, z. B. Kiesel- und Zinnsäure u. s. w., besitzen diese Eigenschaft nicht, sowie ihnen auch der saure Geschmack abgeht.

Unter Basen versteht man Körper, welche sich durch einen eigenthümlich alkalischen laugenartigen Geschmack und dadurch auszeichnen, daß sie blaue Pflanzenfarben grün färben und die durch Säuren gerötheten durch die hinreichende Menge einer Base ihre blaue Färbung wieder erhalten. Wird eine Base mit Säure verbunden, so verliert sie ihre basischen Eigenschaften, es bilden sich Körper, welche weder basisch noch sauer sind und Salze genannt werden; unlösliche Basen verändern weder die Pflanzenfarben, noch haben sie Geschmack.

Körper, welche in Wasser oder Alkohol leicht löslich sind, laugenhaft urinös oder ätzend schmecken, gelbe Pflanzensäfte, wie Curcuma- und Rhabarbertinctur, braun, durch Säuren geröthetes Lackmuspapier wieder blau färben und mit Fetten und Oelen auflösliche Seifen bilden, nennt man Alkalien, deren es vier giebt, nämlich: Kali, Natron, Lithion und Ammoniak.

Neutral ist ein Körper, welcher sich weder sauer noch basisch verhält, wie das Salz, doch ist dieses nicht die einzige neutrale Verbindung, sondern es giebt deren noch eine unendliche Menge.

Um das Verhalten gegen Pflanzenfarben zu erkennen, bedienen sich die Chemiker, da sich Lackmustinctur nicht lange aufbewahren läßt, eines mit Lackmus sowie auch mit Curcuma gefärbten ungeleimten Velinpapieres, das in kleine Streifchen geschnitten, an trockenen Orten aufbewahrt und beim Gebrauch ein solches Streifchen mit dem zu prüfenden Körper in Verbindung gebracht wird. Wird dabei das Lackmuspapier roth gefärbt, so sagt man, der Körper reagire sauer; wird das Curcumapapier braun gefärbt, so heißt es, der Körper reagire alkalisch.

Ein anderes nicht minder wichtiges Erkennungsmittel ist das Verhalten der Körper gegen verschiedene Auflösungsmittel, als Wasser, Weingeist, Säuren u. s. w., wobei man zu erforschen hat, unter welchen Erscheinungen die Auflösung, wenn eine solche geschieht, stattfindet.

Die dritte oben angegebene Art der Prüfung der Körper auf ihre inneren Eigenschaften findet durch die Wärme oder das Feuer statt, und wird entweder über einer gewöhnlichen Spirituslampe oder vor dem Löthrohr auf der Kohle oder in besonders dazu eingerichteten Oefen vorgenommen; bei diesen verschiedenartigen Behandlungsweisen hat man zu beachten, ob sich der Körper verflüchtigt, ob er schmilzt, verbrennt u. s. w. und welche Farbenerscheinungen u. s. w. dabei stattfinden.

Physiologische Kennzeichen der Körper:

Geschmack und Geruch.

Geschmack und Geruch werden als besondere Kennzeichen hauptsächlich bei den als Nahrungsmittel dienenden Körpern angesehen. Im Allgemeinen versteht man unter **Geschmack** denjenigen der Sinne, mittelst dessen wir beim Genusse der Speisen und Getränke oder anderer Stoffe einen bestimmten sinnlichen Eindruck wahrnehmen; das Organ des Geschmackes ist die Zunge und der Geschmacksinn wohnt in den Nerven, welche sich auf der inneren Haut der Zunge und des Gaumens befinden. Die Wirkung der Körper auf die Mundhöhle ist doppelter Natur: einmal in Hinsicht auf die Geschmacksorgane und zweitens auf die Bestandtheile der Mundhöhle, den Speichel u. s. w. Das Geschmacksvermögen der Zunge wird durch die in der Nähe liegenden Speicheldrüsen unterstützt: diese sondern den wässerigen Speichel ab, welcher die in die Mundhöhle gebrachten Substanzen theilweise auflöst und ihren Geschmack erkennen läßt, worauf der dadurch hervorgebrachte sinnliche Eindruck durch drei an jeder Seite in die Zunge laufende

und mit dem Gehirn und Rückenmark in Verbindung stehende Nerven weitergeleitet wird.

Aus der Verschiedenartigkeit der Salze, Säuren, Laugen, Oele, Süßigkeiten und aus der Mannichfaltigkeit ihrer Mischung, welche den verschiedenen Naturkörpern ihren Geschmack verleihen, kann man die große Verschiedenartigkeit desselben ermessen, wovon wir nur einige hauptsächliche anführen wollen:

der fade Geschmack beim Mehl, bei der Stärke u. s. w.;
der schleimige Geschmack, z. B. bei einigen Gummiarten;
der ölige Geschmack, z. B. bei den fetten Oelen, Rüböl, Mohnöl u. s. w.;
der süße Geschmack;
der saure Geschmack;
der bittere oder herbe Geschmack, z. B. bei vielen Rinden, als China u. s. w.;
der salzige Geschmack;
der brennende oder scharfe Geschmack, z. B. des Pfeffers;
der zusammenziehende Geschmack, z. B. des Alauns;
der geistige Geschmack, z. B. der Spirituosen;
der aromatische oder gewürzhafte Geschmack, z. B. des Zimmts, der Vanille;
der narkotische Geschmack, gewöhnlich betäubende Wirkungen hervorbringend, z. B. des Tabacks;
der widrige Geschmack, z. B. des Rhabarbers;
der moderige oder mulsterige Geschmack;
der faulige und der räucherige Geschmack, welche drei letztgenannten besonders verdorbenen Körpern eigen sind und bei gesunden Waaren nie angetroffen werden dürfen.

Als sehr häufig noch vorkommende Arten der Geschmacksbezeichnungen sind noch anzuführen der Kampfer-, Fenchel- und Knoblauchgeschmack und der der bittern Mandeln, welche nicht allein bei den ihren Namen entsprechenden Körpern, sondern auch bei verschiedenen andern im Pflanzen- und Thierreiche vorkommenden angetroffen werden. Im Betreff des Mineralreiches ist noch zu bemerken, daß nur solche dazu gehörige Körper Geschmack besitzen, welche im Wasser auflöslich sind und wofür noch folgende Geschmacksbezeichnungen anzugeben sind, als: urinöser, alkalischer und metallischer Geschmack.

Anlangend die oben angeführte zweite Art der Wirkung der Körper auf die Bestandtheile der Mundhöhle haben wir noch anzuführen, daß viele derselben beim Einbringen in den Mund eine Zusammenziehung desselben und in Folge dessen eine bedeutende Absonderung des Speichels veranlassen, während andere, diesen entgegengesetzte, alle Flüssigkeiten im Munde aufsaugen und diesen völlig austrocknen. Ferner finden sich Körper, welche den Speichel in Schaum verwandeln oder eine Färbung desselben verursachen, wie dies z. B. mit den Farbehölzern, dem Safran u. s. w. der Fall ist; noch andere, z. B. Spirituosen, erzeugen Wärme im Munde, während Salze und einige Oele, z. B. der Salpeter, das Pfeffermünzöl u. s. w., eine kühlende Wirkung hervorbringen.

Geruch ist der Sinn, mittelst dessen wir die feinen Ausströmungen der riechenden Körper wahrnehmen können; das Organ des Geruches ist die Nase mit dem ihre innere Seite überziehenden feinen weichen Häutchen, dem Geruchsmembran, in welchem sich der vom Gehirne durch die Siebplatte herabsteigende Geruchsnerv geflechtartig in kurzen dünnen Zweigen verbreitet. Mit dem Ausdruck Geruch bezeichnet man aber auch die leichten feinen Ausströmungen selbst, die sich unaufhörlich von der Oberfläche der riechenden Körper erheben, in der Atmosphäre verbreiten und darin, wie die schmeckbaren Körper und manche Salze im Wasser, auflösen. Er dient eben so häufig wie der Geschmack als Kennzeichen der Waare, doch läßt sich eine Classifikation der verschiedenartigen Gerüche nicht gut machen, da ihr Eindruck auf einzelne Individuen ganz verschiedenartig seyn kann. Die Intensität der Gerüche ist auch nicht unter allen Umständen dieselbe, sowie auch Körper entweder immer oder nur in manchen Momenten, ferner bei einigen Körpern alle, bei anderen blos einzelne Theile riechen und die Flüchtigkeit, Wärme, Dunkelheit und das Licht ebenfalls Einfluß auf den Geruch ausüben.

Im Allgemeinen kann man den Geruch in wohl- und übelriechenden und stinkenden unterscheiden, doch ist auch diese Bezeichnungsweise sehr relativ, da, wie schon erwähnt, die Wirkungen auf die verschiedenen Individuen auch verschiedenartig sind und das, was dem Einen Wohlgeruch ist, der Andere als übelriechend verwirft. Nächst der angegebenen Eintheilung hat man noch folgende Geruchsbezeichnungen angenommen, als: fade, ölig, brenzlich, sauer, scharf, geistig, bituminös, schwefelig, aromatisch oder gewürzhaft und ammoniakalisch, sowie man den Geruch außerdem noch mit bekannten starkriechenden Gegenständen vergleicht

und dadurch einen zimmet-, rosen-, terpentinartigen, einen Knoblauchs- und Bocksgeruch u. s. w. unterscheidet. Manche, besonders Kunstprodukte, als Essig, Branntwein, die meisten ätherischen Oele u. s. w., haben gleichartigen Geschmack und Geruch, welche Erscheinung ihren Grund in der Flüchtigkeit solcher Körper hat.

Schon seit den ältesten Zeiten kennt man die Kunst, durch Zusammensetzung wohlriechender Substanzen neue, unter den Namen von Essenzen, wohlriechenden Wassern, Seifen u. s. w. zu produciren und diese zu einem wichtigen Handelsartikel zu machen, welcher in neuerer Zeit noch umfangreicher wurde und zur Errichtung vieler und großer Fabriken Veranlassung gab.

Von den Veränderungen, welchen die als Waaren dienenden Körper unterworfen sind.

Haben wir uns bis jetzt mit den verschiedenen Eigenschaften der Waarenkörper, mit ihren äußeren und inneren Kennzeichen bekannt gemacht, so ist als natürliche Folge auch noch der Veränderungen und besonders der nachtheiligen zu gedenken, denen jeder Handelskörper, er sei Roh- oder Kunstprodukt, einem Naturreiche zugehörig, welchem er will, mehr oder weniger unterworfen ist. Versuchen wir es aber, diese Veränderungen, wenn auch nicht ganz ausführlich, unsern Lesern mitzutheilen, so wird in ihnen das Verlangen darnach entstehen, auch zu erfahren, wie diesen nachtheiligen Veränderungen vorzubeugen ist, wie sie, wenn einmal eingetreten, zu beseitigen sind, und diese Kenntniß ist für den Waarenhändler eine der wichtigsten; denn was hilft ihm auch die genauste Kenntniß der einzelnen Waaren, wenn er nicht damit umzugehen weiß, wenn er darüber unwissend ist, welchen passenden Niederlagsort er ihr geben, welche und zwar die zweckmäßigste Behandlung er ihr angedeihen lassen muß; ein solcher ist ein schlechter Waarenhändler und all seine Kenntniß wird ihm nie zum Vortheil gereichen, die schönsten Waaren werden unter seinen Händen verderben, die vortheilhaftesten Ankäufe werden für ihn die Quelle des Nachtheils, nicht nur in materieller, sondern auch in moralischer Beziehung seyn. Die letztere Behauptung hier ausführen und begründen zu wollen, würde uns zu weit vom Zwecke abführen, wie wir auch überzeugt sind, daß unsere Leser sich wohl ohne große Schwierigkeit von der Wahrheit derselben auch ohne unsere Hülfe überzeugen können, da der Augenschein es leider nur zu

häufig lehrt und solche moralisch tief gesunkene Menschen, denen die Gesundheit und das Wohl ihrer Mitmenschen eine Nebensache ist, uns tagtäglich vor Augen kommen.

In dem Folgenden werden wir uns nur im Allgemeinen auf die Erklärung der verschiedenen Arten des Verderbens der Waaren, auf die Aufbewahrungsorte und Gefäße u. s. w. einlassen, in dem speciellen Theile der Waarenkunde aber nicht versäumen, bei jeder einzelnen Waare die Art des Verderbens, dem sie hauptsächlich unterliegen kann, die Aufbewahrungsart u. s. w. so genau, als es nur möglich ist, anzugeben.

Jede Waare ist verdorben, sobald sie die ihr eigenthümlichen und sie zum Gebrauch für die menschlichen Bedürfnisse fähig machenden Eigenschaften theilweise oder ganz verloren hat, und es handelt sich dann nur noch für den Besitzer darum, ob, wie im ersteren Fall, ihr Werth nur verringert ist und durch künstliche Mittel, wenn auch nicht für lange, doch wenigstens für einige Zeit wieder hergestellt werden, oder ob, wie im letzteren Fall, ein so vollständiges Verderben eingetreten ist, daß eine Verwendung in keiner Weise mehr stattfinden kann.

Nächst den nachtheiligen Veränderungen des inneren Werthes kommen auch sehr häufige derartige Veränderungen der Masse, des Aeußeren der Waaren dadurch vor, daß sie andere Formen, Farben u. s. w. annehmen, die, ohne gerade nachtheilig auf die Güte derselben einzuwirken oder sie weniger fähig zu ihrem Zwecke zu machen, in den Augen der Käufer dennoch als verdorben angesehen werden. Dem Auge des Waarenhändlers dürfen daher auch solche Veränderungen, und es sind gerade die am häufigsten mit vorkommenden, nicht entgehen; rastlos muß er bemüht seyn, durch augenblickliches Einschreiten diesen Uebelständen vorzubeugen, damit sie nicht nach und nach zum vollständigen Verderb der Waare beitragen. Unter allen Veränderungen, denen die Waaren unterliegen, sind diejenigen die schädlichsten, welche durch

Fäulniß

hervorgerufen werden; durch sie werden dieselben in der kürzesten Zeit so sehr dem Ruin entgegengeführt, daß an ihren Gebrauch unbedingt nicht mehr zu denken ist und dem Besitzer derselben weiter nichts Anderes übrig bleibt, als durch die schleunigste Entfernung dieses Artikels aus der Masse dem Verderben der übrigen vorzubeugen.

Aber, werden unsere Leser fragen, was ist eigentlich Fäulniß, wodurch

entsteht sie, was sind ihre Grundlagen und Bedingungen? Werden die verschiedenen Bestandtheile eines leblosen Körpers zersetzt, trennen sich, wenn auch nicht alle, doch einzelne Theile mittelst der Luft, der Feuchtigkeit und Wärme von der Masse und werden sie dem Einflusse dieser ausgesetzt, so entsteht die Fäulniß, indem die so zersetzten Körper in einen dem Flüssigwerden nahen Zustand übergehen, die Grundbestandtheile, Wasser=, Kohlen=, Sauer= und Stickstoff, in neue Verbindungen treten, Salpetersäure, Schwefel=, Kohlen= und Phosphorwasserstoff als übelriechende Dünste und Gasarten entweichen oder einen Rückstand, die Dammerde, bilden.

Körper aus verschiedenen Stoffen und besonders stickstoffhaltigen gehen am leichtesten und direkt in Fäulniß über, während Körper und Stoffe, die der geistigen und sauren Gährung fähig sind, besonders viele Vegetabilien, erst diese durchlaufen und dann dieser Zersetzung, welche in diesem Falle faulige Gährung genannt wird, unterliegen.

Die Bedingungen der Fäulniß sind demnach: 1) daß der in Fäulniß übergehende Körper ein lebloser, 2) ein bestimmter Wärmegrad, 3) eine gewisse Menge Feuchtigkeit vorhanden seyn und 4) ein Zutritt der atmosphärischen Luft stattfinden muß. Ein organischer Körper kann nur faulen, nachdem er aufgehört hat, zu leben; daher läßt sich gesundes, frisches, behutsam abgenommenes Obst viel länger und besser aufbewahren als solches, dessen Organisation durch Schlagen und Quetschen vernichtet ist; aus demselben Grunde versendet man auch die Austern lebendig, da sie, einmal todt, eine Reise, besonders im Sommer, nicht aushalten und verfaulen würden. Daß ferner ein bestimmter Temperaturgrad ($+ 10 - 35^{\circ}$) zur Fäulniß nothwendig ist, erkennen wir an den im Schnee vergrabenen Leichen u. s. w. und beruht darauf auch die Einrichtung unserer Eisgruben und Keller. Mit der Feuchtigkeit ist es nichts Anderes; wir wissen ja, daß organische Körper, wenn sie gleich nach dem Absterben getrocknet und trocken aufbewahrt werden, nicht oder doch nur sehr spät erst in Fäulniß übergehen, daß endlich der Zutritt der Atmosphäre den Zersetzungsproceß bewirkt, weil ihr Sauerstoffgehalt zur Auflösung aller Körper, sogar auch der härtesten, beiträgt, derselbe mit manchen Bestandtheilen des Körpers verwandt ist, ja, viele Körper schon eine hinreichende Menge Sauerstoff enthalten, so daß auch beim Absperren der äußeren Luft sogar noch eine, freilich sehr langsame, Zersetzung dieser stattfinden kann.

Ein zu faulen beginnender Körper wird, wenn er ein fester ist, erweichen und Flecken erhalten, wenn er ein flüssiger ist, dünn und in beiden

Fällen die Farbe verändert werden, während der vorher fade und unangenehme Geruch stinkend und widrig wird. Bei thierischen und vegetabilischen Körpern entwickelt sich ein ammoniakalischer, bei anderen ein saurer Geruch. Flüssigkeiten werden trübe und flockig, die weich gewordenen Theile fester Körper breiartig; die Masse bläht sich auf, es wird eine Entwickelung von Gasarten bemerkbar, die ganze Masse zerfließt nach und nach, bis sie wieder zusammensinkt, der stinkende Geruch sich vermindert, die Farbe dunkler wird und als Ueberrest die oben erwähnte fette Erde, Dammerde, bleibt. Am schnellsten unterliegen der Fäulniß alle Früchte, welchen nicht durch Austrocknen die Säfte entzogen wurden, eingemachte Früchte, Kapern, Fleischwaaren, Bricken, Sardellen, Heringe, Austern u. s. w.

Als niedere Grade der Fäulniß haben wir zu erwähnen die Verwesung und Vermoderung.

Die Verwesung erfolgt, wenn die zur Fäulniß nöthigen Bedingungen nur in geringerem Grade vorhanden sind und ist verschieden, jenachdem die eine oder andere dieser Bedingungen in größerem oder geringerem Grade erfüllt wird; nur feste Körper oder solche flüssige, welche sich bei festen Körpern befinden, sind der Verwesung ausgesetzt. Bei der Verwesung erfolgen wegen veränderter Umstände auch andere Wirkungen, als bei der eigentlichen Fäulniß. Der Stickstoff, der bei dieser mit dem Wasserstoff Ammoniak bildet, tritt bei der Verwesung mit dem Sauerstoff zu Salpetersäure zusammen, welche daher der Hauptbestandtheil bei der Verwesung thierischer Körper ist und bei der eigentlichen Fäulniß nicht vorkommt, demnach auch der Geruch verwesender Körper ein ganz anderer, als der der faulenden Körper und ein bei Weitem nicht so widriger ist.

Herrscht unter den bei der Verwesung genannten Bedingungen die Feuchtigkeit vor und tritt auch Luft und Wärme nur in geringem Grade bei der Zersetzung auf, so entsteht Vermoderung, wobei die lösbaren Theile des Körpers durch die Feuchtigkeit zersetzt werden und eine dunkle erdartige Masse übrig bleibt.

Wir erwähnten schon früher, daß Stoffe, welche der geistigen und sauren Gährung fähig seien, und besonders Vegetabilien in den Zustand der Fäulniß übergingen, wenn sie die geistige und saure Gährung durchgemacht hätten, und daß der Zustand der Fäulniß dann die Bezeichnung faule Gährung erhalte. Bevor wir unsern Lesern die Eigenthümlichkeiten dieser verschiedenen Arten der Gährung auseinandersetzen können, müssen wir den Begriff des Wortes Gährung überhaupt erörtern und

zwar in der Weise, daß wir unter Gährung jede Veränderung verstehen, welche todte organische Substanzen unter Mitwirkung günstiger Umstände, aber ohne Anwendung äußerer, sonst gewöhnlich Zersetzung bewirkender Substanzen, sondern von selbst durch das wechselseitige Einwirken ihrer einfachen oder ihrer entfernteren Bestandtheile erleiden und wobei die letzteren sich in anderen Verhältnissen verbinden und neue Produkte darstellen.

Wie bei der Fäulniß, so sind auch bei der Gährung Luft, Feuchtigkeit und Wärme die Bedingungen, unter welchen sie stattfinden kann; auch sind die Erscheinungen der Gährung denen der angehenden Fäulniß ähnlich. Jenachdem ein Körper fest oder flüssig ist, äußert sich die Gährung in verschiedener Weise: den einen Körper macht sie mehlig, den andern schleimig, den einen süß, den andern bitter, den einen stark, den andern schwach, und man unterscheidet, obgleich die Gährung an und für sich immer dieselbe bleibt, nach der Verschiedenheit der Hauptprodukte, welche sich dabei bilden,

1) eine geistige, weinige Alkoholgährung,
2) eine saure oder Essiggährung,
3) eine faule Gährung oder Fäulniß,

von denen wir nur noch den beiden ersten einige Aufmerksamkeit zu schenken haben.

Zur geistigen, Wein- oder Alkoholgährung ist besonders erforderlich der sich entweder schon in der gährenden Flüssigkeit gebildet vorfindende oder sich erst während des Maischens durch Einwirkung des Klebers auf das Stärkemehl erzeugende Zucker; es zeigt sich daher auch diese Gährung am häufigsten bei Körpern, welche viel Zuckerstoff enthalten und aus denen mittelst der geistigen Gährung viele unserer geistigen Getränke bereitet werden. Aber nicht der Zucker allein genügt; es gehört, um den Gährungsproceß einzuleiten, dazu ein stickstoffhaltiger Körper, das Ferment, die Hefe, welches die zuckerhaltigen Flüssigkeiten, wie die Säfte der meisten Früchte, entweder schon enthalten oder, wo es fehlt, zugesetzt werden muß. Das Ferment ist das wichtigste Erforderniß, da ohne dasselbe die zuckerhaltigen Körper auch unter den günstigsten Verhältnissen nicht leicht in geistige Gährung kommen können, indem dasselbe seinen Stickstoffgehalt an den Zuckerstoff abtritt und dadurch erst geistige oder saure Gährung möglich werden läßt. Zu beiden genannten Bestandtheilen kommt noch eine gewisse und zwar nicht zu geringe Quantität Wasser und eine angemessene Temperatur (+ 10 — + 24° R.). Auch die Luft darf, wenn die gährenden Körper nicht schon Sauerstoff besitzen, was gewöhnlich der

Fall ist, nicht fehlen, indem dieser die Hefe zersetzt, sie gerinnen macht und in den Zustand bringt, der sie zur Erzeugung der Gährung befähigt.

Während der Gährung bemerkt man ein zischendes Geräusch, welches von dem Platzen der sich drängenden, aus Kohlensäure bestehenden Luftblasen herrührt; ebenso zeigt sich eine innerliche Bewegung, die ganze Masse gewinnt an Ausdehnung, wird undurchsichtiger und verändert ihre Farbe, gelangt endlich zu einer höheren Temperatur, als die Atmosphäre und es sondert sich zuletzt eine trübe Materie ab, die durch die oben erwähnten Luftblasen, welche noch manche andere Theile aus der Flüssigkeit mit sich emporgerissen haben, entstanden ist und welche als Schaum (Gischt) oder als zähe schwammige Haut auf der Oberfläche stehen bleibt. Endlich lassen die genannten Erscheinungen nach, der Schaum theilt sich, die Hefe scheidet sich aus und sinkt entweder zu Boden oder schwimmt oben auf, die Flüssigkeit wird klar und hat sich so verändert, daß sie den süßen Geschmack verloren und einem stechenden geistigen Platz gemacht hat.

Der Hauptgrund der geistigen Gährung liegt demnach in der Aufhebung des Gleichgewichtes der Zuckerbestandtheile, wodurch bei der Gährung Kohlensäure und Alkohol als neue Verbindungen gebildet werden; beide Stoffe fanden sich vorher nicht fertig gebildet im Zucker vor, die Kohlensäure entweicht als Gas und der Alkohol bleibt als Rückstand. Das Ferment ruft auch eine Zersetzung des Zuckers hervor, wobei aber die Eigenthümlichkeit stattfindet, daß es sich nicht mit dem Zucker verbindet, ihm nichts giebt und nichts nimmt, das Ferment selbst aber zersetzt sich während der Gährung. Es gehen demnach in der gährenden Flüssigkeit zwei Veränderungen neben einander vor und zwar 1) die des stickstoffhaltigen Ferments und 2) die des stickstoffhaltigen Zuckers.

Alle süßen Pflanzensäfte gehen von selbst in Gährung über, ohne daß es nöthig ist, ihnen Ferment zuzusetzen, wie z. B. der Saft des Zuckerrohrs, der Rübe u. s. w.

Den Proceß, unter welchem sich die alkoholhaltigen Flüssigkeiten durch Zersetzung des Alkohols in Essigsäure verwandeln, nennt man Essiggährung oder saure Gährung. Um diese Gährung hervorzurufen, ist nicht, wie zur weinigen, ein stickstoffhaltiges Ferment nöthig, es reicht dazu eine kleine Menge Essig- oder Pflanzensäure hin, sowie sie auch schon entsteht, wenn man geistige Flüssigkeiten der warmen Luft aussetzt und den Zutritt derselben nicht hindert. Es stellen sich demnach folgende Bedingungen zur Essiggährung heraus: Alkohol, Wasser in hinreichender Menge, denn nur verdünnte Weine und Branntweine säuren, eine Temperatur zwischen

30 und 35°, welche bei der Schnellessigfabrikation bis auf 38 und 40° steigt, und endlich als die wichtigste der Zutritt des Sauerstoffs der atmosphärischen Luft, weßhalb es auch bei der Essigbereitung nothwendig wird, der gährenden Flüssigkeit eine möglichst große Oberfläche zu geben. Die bei dieser Gährung auftretenden Erscheinungen sind ziemlich gleich mit denen der weinigen Gährung, die Flüssigkeit wird trübe, die Temperatur steigt, eine Entwicklung von mit kohlensaurem Gas angefüllten Bläschen findet statt, eine kahnige Haut bildet sich auf der Oberfläche und wie bei der weinigen Gährung sich Hefe absetzt, so geschieht es hier mit der Essigmutter, einer gallertartigen Masse. Das unmittelbare Produkt wird Essig und je nach der Flüssigkeit, aus welcher er entstanden ist, nennt man ihn Wein=, Bier=, Obstessig u. s. w.

Am nachtheiligsten wirkt diese Gährung bei allen Arten Bieren, Weinen und Pflanzensäften.

Bei der Betrachtung über Fäulniß, Vermoderung, Gährung u. s. w. haben wir vielfach einiger Kräfte erwähnt, welche besonders zur Zersetzung vieler Körper und Stoffe mit beitragen und von denen es nothwendig wird, noch einige Augenblicke bei ihnen zu verweilen; wir meinen die Feuchtigkeit, Wärme und atmosphärische Luft.

Fast in allen Körpern findet sich Feuchtigkeit, Wasser, welches durch seine Hauptbestandtheile, Wasserstoff und Sauerstoff, zur nachtheiligen Veränderung der mit ihm verbundenen Körper mehr oder weniger beitragen kann. Dies sehen wir ja z. B. daraus, daß Körper, denen ein Antheil Wasser fehlt, nur dann in Gährung gebracht werden können, wenn ihnen solches zugesetzt wird. Das Feuchtwerden trockener Körper an der Luft beruht auf ihrer Geneigtheit zur Anziehung feuchter Dünste und es werden dadurch besonders feste Körper leicht der Zersetzung und Zerstörung, — bei höherer Temperatur der Gährung und Fäulniß, durch welche wieder die organischen, ebenfalls zerstörend wirkenden Bildungen der Schwämme, des Schimmels, des Moders u. s. w. entstehen, — ausgesetzt, wenn man nicht Mittel und Wege kennt, ihnen jene zu entziehen, was entweder durch Verdunsten in der freien Luft oder über Feuer oder durch Auspressen, mitunter durch Gefrieren oder auch endlich durch Beimischung von Körpern, welche eine chemische Verwandtschaft zu dem Wasser besitzen und bei der Vereinigung mit diesem es an sich binden, geschehen kann. Im letzten Falle dienen z. B. Salze, Säuren, Weingeist, ätherisches Oel, Sand, Stärkemehl, Zucker u. s. w. dazu.

Die Wärme, unter welcher wir entweder die Empfindung verstehen, welche der Wärmestoff in uns hervorbringt, wenn er auf unser Gefühl wirkt, oder worunter wir den Zustand verstehen, in welchem sich ein Körper befindet, wenn er jene Empfindung in größerem oder geringerem Maße erregt. Die Wärme ist eine der wichtigsten Erscheinungen in der Natur, sie offenbart sich bei tausend Gelegenheiten und kann die wichtigsten Veränderungen erzeugen, sie ist die Bedingung alles organischen Lebens. Ohne Wärme würde es keine Flüssigkeit irgend einer Art geben; nur wo Wärme ist, ist das Wasser flüssig, und nur wenn es flüssig, ist es der Zersetzung fähig; fehlt die Wärme, wird sich Eis bilden, dies zersetzt sich nicht und daher wird auch ein gefrorener starrer Körper der Zersetzung nicht fähig seyn, weßhalb man das Wasser in einem Körper gefrieren lassen kann, um diesen vor Zersetzung zu schützen. Je weiter eine Flüssigkeit vom Zustande des Gefrierens entfernt ist, desto flüssiger, dünner wird sie, desto mehr ist sie der Zersetzung ausgesetzt, desto rascher entsteht Gährung und Fäulniß.

Das mächtige Agens der Wärme zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus: bei Berührung anderer Körper erregt es in uns das Gefühl der Wärme in verschiedenen Graden; es geht bei höheren Graden in Hitze über und bringt, noch höher gesteigert, das Wasser zum Sieden, Metalle zum Fluß. Der Grad, in welchem ein Körper erwärmt ist, heißt Temperatur; auf diese muß der Kaufmann besonders achten und genau wissen, welche Körper — wie z. B. diejenigen, welche man vor jeder Art gährender Veränderung bewahren muß — eine niedere und welche — wie z. B. solche, deren Substanzen durch Frost vernichtet oder verschlechtert werden — eine höhere Temperatur verlangen. Ein irgendwie erwärmter Körper theilt einem anderen von geringerer Temperatur seinen Ueberschuß an Wärme mit, wenn er mit ihm in Berührung kommt, und nimmt überhaupt die Temperatur seiner Umgebung an; die sich mittheilende Wärme heißt freie, die in ihm verbleibende gebundene Wärme. Der Uebergang der freien Wärme auf andere Körper erfolgt entweder 1) mit der Geschwindigkeit des Lichtes durch den leeren Raum oder durch durchsichtige Körper hindurch, auf mehr oder minder entfernte Körper wirkend als strahlende Wärme, theils mit Licht verbunden, theils ohne Licht, und 2) durch unmittelbare Mittheilung derselben, durch allmähliges langsameres oder schnelleres Durchdringen der Körper als geleitete Wärme. Eigentlich leiten alle Körper die Wärme, allein es zeigt sich bei ihnen ein großer Unterschied darin, daß

einige die Wärme gut und schnell, andere schlecht oder langsam leiten; die ersteren nennt man daher gute, die anderen schlechte Wärmeleiter und diejenigen, welche nur in sehr geringem, kaum merklichem Grade leiten, Nichtleiter. Als gute Wärmeleiter sind zu betrachten alle festen Körper, besonders Metalle, ihnen folgen mit bedeutender Abnahme der Wärmeleitung Diamant, Topas, Glas, Porzellan u. s. w.; schlechte Wärmeleiter sind alle lockeren Körper, die Produkte des Pflanzen- und Thierreiches, Holz, Kohle, Stroh; am schlechtesten leiten Federn, Seide, Wolle, Papier u. s. w. Kennt der Kaufmann diese genannten Eigenschaften, so wird er auf eine sehr einfache Weise beurtheilen können, wie er seine die Kälte oder Wärme zum Feinde habenden Waaren schützen muß; er wird sie entweder mit guten oder schlechten Wärmeleitern umgeben oder in Räume bringen, welche aus solchem Material gebaut sind. Auch der Gebrauch unserer Keller beruht darauf, indem in diesen die Waaren im Winter durch die Erdwärme (= 8° R. c*) vor Kälte, im Sommer aber vor dem Einfluß der Sonnenhitze dadurch gesichert werden, daß die in ihnen befindliche, als schlechter Wärmeleiter dienende, trockene Erde sie umgiebt.

Bei der Beurtheilung, ob eine Waare auf einem warmen oder kalten Lager liegen muß, hat man nicht nur die oben schon erwähnten Temperaturverhältnisse allein zu betrachten, sondern man muß auch wissen, wie man die Wärme reguliren, d. h. sie von den Waarenlagern abhalten oder in denselben erhöhen kann, was nur dann geschehen wird, wenn man mit den Quellen der Wärme bekannt ist. Wahrscheinlich liegt Wärmestoff in allen Körpern, man trifft ihn ja auch in Schnee und Eis, nur muß man verstehen, ihn zu entbinden, damit er wahrgenommen werden kann, und darin besteht die Erregung der Wärme. Diese Erregung wird hauptsächlich durch die Sonnenstrahlen hervorgerufen, entweder dadurch, daß sie selbst Wärme geben oder die in der Erde gebundene Wärme nur entwickeln. Ihr analog ist die Erdwärme, welche unablässig auch auf die Atmosphäre übergeht, aber keinen so großen Einfluß auf die Erdoberfläche ausüben kann, wie die erstere, welche sehr viel zu allen Veränderungen, chemischen Verbindungen und Absonderungen beiträgt. Der Einfluß der Sonnenwärme wird noch mehr durch das mit ihr verbundene Licht erhöht, welches ähnliche Eigenschaften bei seiner Einwirkung auf Körper zeigt, wie die Wärme. Eine Eigenschaft, welche die Wärme nicht zeigt, ist die Veränderung der Farbe sowohl bei leblosen, als lebenden Körpern; bei ersteren bleicht es die Farbe, bei letzteren macht es dieselbe dunkler. Die Wärme wird ferner erregt

durch mechanische Einwirkungen, durch Reiben vorzüglich fester Körper an einander u. s. w.

Die Luft wirkt bei Zersetzung der Körper durch ihren Sauerstoffgehalt, welcher fast in allen Körpern mehr oder weniger enthalten ist, und die mit dem Aussetzen an die Luft nur noch mehr desselben aufnehmen und dadurch zu Grunde gehen. Im Absperren der Luft findet man ein gutes Mittel, dies Verderben entweder ganz zu verhindern oder doch wenigstens hinauszuschieben. Die Mittel zu Letzterem sind verschiedenartig, die gebräuchlichsten sind: die Körper mit Wasser, welchem etwas Säure, Salz oder Kalkwasser u. s. w. zugesetzt ist, ferner mit Fettigkeiten oder Essig zu übergießen oder in feste Körper, als Wachs, Thon, Harz, Asche, Sägespäne u. s. w. zu verpacken.

An das über Wärme und Luft Gesagte schließt sich das Eintrocknen und Verdunsten und die Nachtheile, welche dadurch für die Waaren entstehen können, an.

Wenn wir auch bei vielen Körpern jede Feuchtigkeit bei der Aufbewahrung vermeiden müssen, so ist damit nicht gesagt, daß die Entfernung derselben allen zuträglich ist, indem die einen dadurch ganz verdorben, die andern in einen schlechten Zustand versetzt werden können. Obgleich das für das Aufbewahren von Früchten, Pflanzen u. s. w. nöthige Eintrocknen durch künstliche oder natürliche Wärme vielfache Nachtheile für die Waaren mit sich führt, ihnen öfters einen Theil ihres inneren Werthes raubt, sowie auch dadurch der Geschmack, Geruch und überhaupt die flüchtigen Theile (hauptsächlich wenn das Eintrocknen nicht regelmäßig vor sich geht oder unter ungünstigen Verhältnissen stattfindet) verloren gehen, so handelt es sich hier nicht um diese Nachtheile, sondern um die, welche entstehen, wenn Waaren der Wärme und Luft ausgesetzt und ihnen nach und nach unter den wechselnden Einflüssen der Witterung, unter dem Wechsel von Wärme und Kälte, trockener und feuchter Luft, Sonnenlicht und Trübe u. s. w. ihre ihnen nothwendige Feuchtigkeit entzogen wird. In diesem Fall geschieht das Eintrocknen unregelmäßig, ein Theil trocknet ein, während der andere noch Feuchtigkeit besitzt; dadurch verliert sich der der Waare eigenthümliche Geschmack, er wird unrein, die Waare verstockt oder verdumpft und muß endlich in Fäulniß übergehen. Ein Gleiches findet bei flüssigen Körpern statt durch die Verdunstung: die feinen, scharfen und gewürzhaften Theile derselben verflüchtigen sich, ihre Eigenschaften werden verändert, Geschmack und Kraft verlieren sich nach und nach und die Masse verringert

sich. Jeder vorsichtige Kaufmann wird das Eintrocknen der Waaren leicht verhüten können, wenn er für solche, denen die Feuchtigkeit nothwendig ist, kühles oder sogar feuchtes Lager schafft und für seine festen Körper in der Weise sorgt, daß er sie von Zeit zu Zeit mit Flüssigkeiten besprengt, sie in nasse Tücher einschlägt oder auch in ihrer Nähe Wasser verdunsten läßt und dadurch die Luft mit Feuchtigkeit anfüllt, sowie endlich die Wärme abzuhalten sucht. Ueber das absichtliche Eintrocknen der Früchte u. s. w. werden wir bei den betreffenden Artikeln im speciellen Theile dieses Buches zurückkommen; es ist dabei große Vorsicht nöthig, damit eine vollständige Gleichmäßigkeit im Trocknen erzielt werde.

Die durch das Eintrocknen hervorgerufene Verringerung der Masse zeigt sich sowohl bei Flüssigkeiten, als auch bei trockenen Körpern in größerem oder geringerem Grade.

Andere ungünstig und verderbend auf organische Stoffe einwirkende Eigenschaften sind

Schimmel und Würmer.

Sind Waaren in eine Art Gährung oder Fäulniß übergegangen, so ist die nächste Erscheinung, daß sie mit einem weißen Staube, später mit einzelnen Fädchen und endlich mit einer weißen, in's Graue fallenden Decke überzogen werden und einen moderigen unangenehmen Geruch von sich geben; mit der Zeit dringt diese Masse, der Schimmel, tiefer und tiefer in die Körper ein, durchzieht sie nach allen Seiten und macht sie so vollkommen unbrauchbar. Der Schimmel ist eine Pilzart und findet sich meist bei Waaren, welche auf einem dumpfen Lager ohne Zutritt der Luft gelegen haben. Beim Entstehen des Schimmels kann der vorsichtige Kaufmann durch Versetzen der betreffenden Waare auf trockene luftige Lager dem Weiterumsichgreifen desselben vorbeugen; geschieht dies aber nicht bei Zeiten, so ist an ein Entfernen desselben und an eine Wiederherstellung der Waare nicht mehr zu denken.

In Folge von leichten Gährungen und am häufigsten in Mehlwaaren, Corinthen, Reis u. s. w. entstehen häufig kleine weiße, im Reis röthlich aussehende Würmer, welche nach und nach die ganze Masse zu einem feinen Staub zernagen. Das Entfernen derselben kann die beschädigte Waare natürlich nicht wieder herstellen, da bereits auch vorhergegangene schädliche Einwirkungen ihr einen dumpfigen süßlichen Geruch beigebracht haben, welcher deren Verwendung in den Haushaltungen unmöglich macht.

Die Aufbewahrung der Waaren.

Die Räume, welche der Waarenhändler bedarf, um seine Waaren vor alle den im Vorigen angeführten Arten des Verderbens schützen und überhaupt aufbewahren zu können, sind entweder tief in die Erde ausgegrabene, gut ausgemauerte, mit dem nöthigen Licht versehene Gewölbe oder Keller, nicht feuchte, im Innern der Gebäude, sowohl im Erdgeschoß, als auch in den übrigen Stockwerken liegende Waarenkammern, und endlich unter dem Dache befindliche Räume, die Böden des Hauses, für solche Waaren bestimmt, welche im frischen Zustande gekauft sind und denen ein Theil ihrer Feuchtigkeit entzogen werden muß, als Getreide, Sämereien u. s. w.

Unter allen Einrichtungen eines Handelshauses nimmt gewiß die des Kellers den ersten Rang ein und der Waarenhändler hat in seinem eigenen Interesse darauf zu sehen, daß die Lage und die Beschaffenheit seines Kellers der Art ist, daß er, unbesorgt um Schaden, denselben mit allen möglichen, ein solches Lager verlangenden Waaren anfüllen kann. Beim Bau eines Kellers muß darauf gesehen werden, daß ihm das nöthige Licht zu Theil wird, damit das Hereinbringen und Hinwegnehmen, das Ordnen der Waaren u. s. w. bequemer und leichter von Statten gehe und auch ein im Verderben begriffener Körper leichter gefunden, Schmutz und Gewürm u. s. w. auf Boden und Wänden leicht entdeckt und weggebracht werden kann. Natürlich müssen die zum Hereinlassen des Lichtes angebrachten Oeffnungen leicht und gut geschlossen werden können, da ein stetig hereinbrechendes Licht leicht den im Keller aufbewahrten Waaren nachtheilig seyn kann. Das Haupterforderniß eines Kellers wird stets Trockenheit seyn, da in feuchten Kellern die Waaren viel leichter der Fäulniß, dem Schimmel u. s. w. ausgesetzt sind. Das zweckmäßige Anbringen der Luftlöcher, welche das s. g. Verdumpfen der Waaren mittelst des durch sie einströmenden Luftzuges verhindern, trägt viel zur Trockenheit der Keller bei, was um so vortheilhafter bei stark ausdünstenden Waaren ist, welche, wenn ein Luftzug (der auch noch durch das zeitweilige Oeffnen der Thüren vermehrt werden kann) nicht stattfindet, die Kellerluft mit ihrem Geruch anfüllen, derselbe auch den andern mitlagernden Waaren mitgetheilt und dadurch die Reinheit letzterer gefährdet wird. Besonders zu beobachten ist eine vollständige Reinlichkeit des Kellers, welche durch häufiges Kehren des Bodens und der Wände erlangt wird, sowie man auch durch zeitweiliges Abwaschen der Waarenbehältnisse selbst diese vor Nässe und Schimmel schützt. Ist Mangel an Luft-

zug vorhanden, so ist es zweckmäßig, um die schlechte Luft zu entfernen, wo möglich frisch geglühte Kohlen in einem Behälter anzubrennen und diese verglühen zu lassen, eine Anwendung, die auch in der Technik häufig vorkommt.

Um den Hauptzweck des Kellers, Waaren im Sommer vor Wärme, im Winter vor Kälte zu schützen, zu erreichen, hat man beim Bau einen kühlen Platz zur Anlage zu suchen, die Mauern so dick als möglich zu machen, um einerseits Kälte und Wärme abhalten, andererseits aber auch die auf ihnen liegende Last des Gebäudes tragen zu können. Doppelte Mauern, welche nicht so stark zu seyn brauchen, deren Zwischenraum aber mit Sand ausgefüllt werden muß, sind dazu am besten, da sie außerdem noch den Vortheil gewähren, daß sie aller Witterung widerstehen und nicht jedem Temperaturwechsel unterworfen sind, was bei gewöhnlichen Kellern häufig der Fall ist; es bleibt dem Besitzer solcher Keller dann weiter nichts übrig, als das genaue Verschließen der Luftlöcher oder Verstopfen derselben mit Stroh oder Wollsäcken zu beachten, damit nicht die leicht gefrierenden Waaren Gefahr laufen, zu gefrieren; auch muß man sich hüten, durch Offenlassen der Thüren das Eindringen der Kälte zu befördern. Auch im Sommer bei starker Hitze ist dies anzuwenden, nur muß das Verstopfen mit Stroh oder Heu leicht geschehen, damit immer ein Luftzug stattfinden kann. Zur Durchwärmung eines Kellers im Winter dient gewöhnlich ein kleiner Windofen oder in Ermangelung desselben ein Stroh- oder Reisigfeuer, auf dem Boden des Kellers angemacht, wodurch zugleich auch die üblen Dünste mit entfernt werden.

Nächst dem Keller ist es die Einrichtung anderer nothwendiger Räume zur Aufbewahrung solcher Waaren, welche ihrer Eigenschaften halber nicht in Kellern und Gewölben oder mit andern Waarengattungen zusammen lagern dürfen, auf welche der Kaufmann sein Augenmerk zu richten hat. Sie werden in den verschiedenen Theilen des Hauses, gewöhnlich in den Hintergebäuden angebracht und W a a r e n k a m m e r n genannt.

Eine trockene, aber nicht warme Kammer, welche genug Luft und einiges Licht hat, das aber durch Verhängen der Fenster gedämpft werden muß, genügt vollkommen, um darin Waaren, wo möglich aber gleichartige, aufzubewahren. Beim Einbringen der Waaren in diese Räume hat man darauf zu sehen, daß erstere trocken sind und wenn dies nicht der Fall ist, sie vorher auf den Boden zu bringen und gehörig austrocknen zu lassen, ehe sie in

die Kammer gebracht werden. Hauptsächlich sind es Taback, Kaffee, Zucker, Gewürze, welche, natürlich getrennt von einander, Platz in solchen Räumen erhalten müssen.

Die Böden unter dem Dache des Hauses dienen zu gleichem Zwecke, nur daß auf diese meistens noch nicht völlig ausgetrocknete Waaren gebracht werden müssen; doch finden auch Sämereien, Getreide, Taback u. s. w. dort ein Unterkommen.

Als Behälter für die einzelnen Waaren dienen entweder diejenigen, in welche verpackt sie zu uns kommen oder in welche wir sie bei ihrer Ankunft zur ferneren Aufbewahrung umpacken, als Fässer, Kisten, Säcke, Flaschen, Steinkrüge, blechene oder messingene Gefäße u. s. w.

Die meisten Flüssigkeiten werden in Fässern und Flaschen aufbewahrt und müssen diese, da die meisten Flüssigkeiten vor jedem Luftzutritt gehörig zu schützen sind, wenn sie nicht in Gährung übergehen, sowie aus den Behältern tropfen oder, wie bei Spirituosen, verdunsten sollen, sehr fest und dicht seyn, weßhalb sie gewöhnlich im Inneren noch mit Pech oder auf der Außenseite mit einem Firniß überzogen werden; nur bei Wein, sauren Flüssigkeiten und Oel ist dies nicht der Fall, da erstere die Harztheile auflösen werden und die letzteren, wenn sie einigermaßen alt sind, schon so viel Oel eingesogen haben, daß man nicht durch Auspichen oder Ausfirnissen dem Austropfen (Verlecken) vorzubeugen braucht; alte Fässer werden demnach zu Oelsendungen und Aufbewahrungen den neuen vorgezogen. Sind Fässer zur Aufnahme von Flüssigkeiten neu angefertigt, so müssen sie vorher gehörig mit heißem Wasser oder, was besser ist, mit heißem Salz- oder Alaunwasser ausgebrüht und darauf mit Schwefel oder Wachholderbeeren ausgeräuchert werden. Nachdem dies geschehen, werden sie ausgewaschen, d. h. die Salztheile zu entfernen gesucht, dann mit reinem kaltem Wasser angefüllt und unter öfterem Ausgießen und neuem Anfüllen derselben einige Zeit stehen gelassen. Um Fässer, welche längere Zeit leer gestanden haben, wieder mit Flüssigkeiten anfüllen zu können, muß man darauf achten, daß dieselben von allen Unreinigkeiten, besonders Schimmel und dem ihnen eigenthümlichen dumpfen Geruch befreit sind, sowie man sich auch hüte, eben erst leer gewordene Fässer mit einer anderen als der vorher in ihnen gewesenen Flüssigkeit anzufüllen, bevor sie nicht vollständig gereinigt und einige Tage mit Wasser angefüllt stehen geblieben sind. Am schwersten ist Schimmel, wenn er sich einmal im Fasse festgesetzt hat, zu entfernen; das beste

Mittel dagegen ist Baumöl, womit man die Fässer ausschwenkt, oder Chlordämpfe, mit denen man sie anfüllt und dann fest verstopft. Die für trockene und feste Gegenstände, als Taback, Zucker, Reis, Farbewaaren, Kaffee u. s. w. bestimmten Fässer sind von weniger fester und dichter Beschaffenheit, als die vorerwähnten; die Faßtauben sind durch Holzreife an einander gehalten und es genügt vollständig, wenn sie so zusammengefügt sind, daß während des Transportes Nässe und Feuchtigkeit nicht durch die Spalten dringen und die Waaren verderben können. Auf dem Lager läßt man die Waaren, wenn sie trocken sind, in den Fässern stehen und bedeckt die offenen mit den dazu gehörigen Deckeln, welche aber von Zeit zu Zeit in die Höhe gehoben werden müssen, um den Geruch, der sich während des Absperrens gebildet hat, zu entfernen.

Zur Aufbewahrung der genannten Waaren dienen auch Kisten und Säcke; erstere können von weichem Holze, aber dürfen nicht neu seyn, damit die darin enthaltenen Waaren keinen Harzgeruch erhalten; gewöhnlich klebt man diese Kisten noch mit Papier aus oder bringt irgend einen anderen Stoff, als Stroh, Heu u. s. w., jenachdem die Waare ist, hinein, um diese von dem Holze der Kiste zu trennen. In Anbetracht der Säcke ist zu bemerken, daß sie je nach der Feinheit und Kleinheit der Waare feiner oder gröber, entweder aus Hanf, Leinen oder Bast u. s. w. bestehen können.

Flaschen, Büchsen, Töpfe u. s. w. werden meistentheils für Flüssigkeiten, welche man in kleineren Quantitäten gut aufbewahren will, und zur Aufbewahrung von Delikatessen, eingemachten Früchten und Gewürzen, deren Aroma man nicht verflüchtigen lassen will, angewendet. Bei Anwendung der Flaschen hat man auf das luftdichte Verschließen derselben mittelst Pfropfen von Kork, Glas oder Holz genau Acht zu geben. Mitunter und zwar bei sehr flüchtigen Sachen, z. B. ätherischen Oelen u. s. w., bedient man sich noch eines Ueberzuges von Thierblase. Bei der Auswahl von Kork- oder Holzpfropfen hat man auf die wenigst porösen zu sehen und diese vor dem Gebrauch durch Auskochen in heißem Wasser, Eintauchen in geschmolzenes Wachs u. s. w. undurchdringlicher und biegsam zu machen. Man hüte sich aber wohl, alte Korke, welche zum Verschluß anderer Gegenstände gedient haben, wieder anzuwenden, bevor man sie nicht durch gehöriges Auskochen gereinigt hat. Die zum Verschluß von Fässern dienenden Spunde von Holz muß man, da sie zu wenig elastisch

sind und deßhalb nicht immer genau anschließen, mit Leinwand, Werg u. s. w. umwickeln, und wenn damit verschlossene Fässer transportirt werden sollen, ein Stück Blech darüber schlagen; bei auf dem Lager befindlichen, damit verschlossenen Fässern soll man zuweilen die Leinwandläppchen aus dem Spunde herausnehmen und reinigen.

I. Abtheilung.

Das Pflanzenreich.

I. Gruppe.

Hölzer.

Unter den vielen Hölzern, welche in der Technik ihre Anwendung finden, kommen für unseren Zweck nur wenige und zwar blos die Farbehölzer in Betracht. Sie werden gewöhnlich aus fremden Welttheilen und zwar entweder in großen Stücken, Scheiten oder als s. g. Prügelholz oder endlich in geraspeltem oder gemahlenem Zustande in den Handel gebracht und nur einige in den südeuropäischen Ländern wachsende Bäume und Sträucher liefern Farbeholz, das aber nur sehr wenig Anwendung und zwar gewöhnlich zum Gelbfärben findet.

Blauholz,

Campecheholz, engl. Log-wood, franz. Bois de Campêche, span. Palo de Campeche, ital. Campeggio, legno tauro, holl. Kampechehout, wird das in den Handel kommende Stammholz des westindischen Blutholzbaumes (Haematoxylon Campechianum L.) genannt.

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Das Vaterland des Baumes ist Mittelamerika, die Campechebay, die Halbinsel Yucatan und die westindischen Inseln Cuba, Jamaica und Haiti; er wächst in diesen Gegenden am besten auf einem feuchten thonigen Boden, wird 20—40 Fuß hoch, ziemlich stark und kommt im Uebrigen fast dem europäischen Weiß-

dorn gleich. Die Rinde ist runzelig, schwarzbraun, der mit vielen Aesten besetzte Stamm ist meistens krumm, die Blätter sind paarig gefiedert, zerstreut stehend, kahl, die fünfblätterigen Blüthen sind Anfangs purpurroth, später gelb, die Samen braun, von länglich nierenförmiger, zusammengedrückter Gestalt. Nur das hochrothe, durch Abhobeln vom Splinte und anderen Theilen befreite Kernholz kommt in den Handel; dasselbe ist hart, fest, von sehr dichter Struktur, weßhalb es auch nicht von Insekten angegriffen werden kann, hat einen nicht unangenehmen, etwas veilchenartigen Geruch, süßlich zusammenziehenden bitteren Geschmack und ein specifisches Gewicht von 0,913—1,057. Der atmosphärischen Luft längere Zeit ausgesetzt, hält es sich in ganzen Stücken ziemlich lange, geraspelt und gehobelt aber wird der Farbestoff sehr bald durch den Sauerstoff der atmosphärischen Luft, wenn auch nicht zerstört, doch vermindert. Zum Umhauen werden gewöhnlich die alten Stämme ausgewählt, welche leicht an ihrer schwärzlichen Rinde zu erkennen sind; sogleich nach dem Umhauen spaltet oder zerschneidet man sie an Ort und Stelle zu Bohlen und Scheiten, welche 30, 50, ja zuweilen auch 100 Pfund wiegen, und je schwerer und größer sie sind, desto lieber gekauft werden; bevor sie aber in den Handel kommen, müssen sie wenigstens ein Jahr lang gelegen haben.

Die Stücken des Campecheholzes, welches seinen Namen von der Campechebay, wo es am vorzüglichsten gefunden wird, hat, sind gewöhnlich an einem Ende spitzig zugehackt und am anderen abgesägt, wogegen das von der Insel Jamaica u. s. w. kommende an beiden Enden abgesägt ist. Bei der ersteren Art sagt man, das Holz habe den spanischen, bei letzterer Art, den englischen Schnitt.

Das mitunter noch mit dem Splint versehene Blauholz, welches ebenfalls in den Handel kommt, wird im Gegensatz zu dem geschälten, theuereren, ungeschältes genannt.

Sorten. Im Handel unterscheidet man das Blauholz in vier nach den Abladungsplätzen benannte Hauptsorten und erkennt diese besonders am Schnitte, sowie an der äußeren und inneren Farbe. Es sind folgende:

1) Campecheholz, aus der Campechebay, das beste unter allem, hat, wie wir schon oben gesagt haben, den spanischen Schnitt und kommt in großen und dicken, vom gelben Splint befreiten Stücken von dunkelbraunrother, an der Außenseite der Scheite fast schwarzer, im Inneren orangerother Farbe in den Handel.

2) Honduras=Blauholz, aus der brittischen Colonie Honduras im Staate Yucatan sowohl, als auch aus dem Staate Honduras, hat we=

niger große und starke Stücken, ist leichter und hat nicht die lebhafte dunkelrothe Farbe des vorigen, noch den großen Antheil Farbestoff, weßhalb es auch zu geringerem Preise verkauft wird. Es hat den englischen Schnitt.

3) Jamaica-Blauholz, an Güte dem Campecheholz sehr nachstehend, kommt dem Honduras ziemlich gleich und wird meistens in unansehnlichen, fehlerhaften, mit dem englischen Schnitt versehenen Stücken in den Handel gebracht. Sein Farbestoff ist gering, von matter hellbrauner Farbe. Es kommt von der brittischen Insel Jamaica.

4) Domingo-Blauholz, von der Insel Domingo oder Haiti, steht den drei erstgenannten Sorten bei Weitem nach und ist sogar noch farbestoffärmer, als das Jamaicaholz; seine Farbe ist sowohl äußerlich als innerlich matt.

Häufig kommt das Blauholz auch schon im geraspelten und gemahlenen Zustande in den Handel und meistens sind es Hamburg und Holland, welche davon sehr viel ausführen. Geraspeltes Campecheholz zeigt eine außerordentlich lebhafte Farbe, welche es aber später wieder etwas verliert. Im Ganzen genommen ist es nicht rathsam, das Holz in diesem Zustande zu kaufen, da es gewöhnlich dann mit anderen schlechten Hölzern und ebenso auch mit dem Splint, der mit eingemahlen wird, vermischt ist.

Kennzeichen der Güte. Jeder Kenner kann zwar schon nach den angegebenen Eigenschaften die Güte und Aechtheit des Holzes und der Sorten unter einander erkennen; sicherer ist es aber, sie auf leichte Weise dadurch zu prüfen, daß man gleichförmig zerkleinerte gleiche Theile desselben mit einer gleichen Wassermenge übergießt und nach Verfluß von vielleicht ½ Stunde die dadurch entstandenen Färbungen des Wassers vergleicht und dasjenige für das beste nimmt, welches das Wasser am dunkelsten gefärbt hat. Der in diesem Holze enthaltene Farbestoff wurde im Jahre 1810 von Chevreul ausgeschieden und Hämatin oder Hämatoxylin genannt. Kocht man das Holz ab, so erhält man eine dunkelrothe Farbe, die durch Säuren hellroth, durch Alkalien blau gefärbt wird. — Geraspeltes Campecheholz muß in gutem Zustande trocken, nicht, wie dies öfters vorkommt, naß seyn und eine gleichmäßige dunkele Farbe besitzen; eine davon bereitete Tinctur wird durch Salmiakgeist violett, durch Alkalien bläulich, durch Säuren hellroth und durch Salzsäure goldgelb. Beim Einkauf hat man hauptsächlich auf Trockenheit des Holzes zu sehen, da es naß eingekauft und aufbewahrt bald schwarz wird, seine Kraft verliert und verdirbt. Dagegen wird das Blauholz besser und nimmt an färbender Kraft zu, wenn man es

ungefähr 3—4 Wochen lang mit Wasser oder Urin begießt und an lufti=gen Orten etwa 3 Fuß hoch aufschichtet.

Aufbewahrung, s. Rothholz.

Nutzen und Gebrauch, hauptsächlich in der Färberei zum Blau=, meistens aber zum Schwarz= und Grünfärben auf Baumwolle, Wolle und Seide, ferner zur Verfertigung der Dinte und einiges auch zu Tischler= und Drechslerarbeiten. In der Medicin wird es bei Blut= und Schleim=flüssen angewendet.

Geschichte und Handel, s. Rothholz.

Gelbholz,

engl. Fustic wood, old Fustic, franz. Bois jaune du Brésil, Fustet, ital. Legno giallo di Brasilia, Fustago, span. Palo del Bresil amarillo, Fustan, holl. Geelhout, Stokvischhout, früher unter dem Namen holländisches Gelbholz bekannt, jetzt auch gelbes Brasilholz oder alter Fustic ge=nannt, ist das gelbfärbende, sowohl in Stücken als gemahlen und geraspelt in den Handel kommende Holz des zur Gattung der Maulbeerbäume gehö=rigen Färbermaulbeerbaumes (Morus tinctoria L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Der Färbermaulbeerbaum ist in Westindien, fast in ganz Südamerika und in einigen Theilen Nordamerikas einheimisch, hat einen schlanken schönen Stamm, welcher oft eine Höhe von 50 bis 60 Fuß erreicht, sein Holz ist fest, hart, leicht, spröde und von einer hellbraunen, an den Zweigen aber von einer weißen Rinde überzogen. Das Holz hat eine blaß= bis citronengelbe Farbe, das beste ist mit rothen Adern durchzogen und enthält zwei Farbestoffe, deren einer harzig, der an=dere extractiv, im Wasser löslich und dem Wau ziemlich ähnlich ist; Che=vreul hat diesen Farbestoff Morin genannt. Der Baum hat 3 bis 4 Zoll lange Blätter, die Früchte sind von der Größe einer Muskatnuß, rund, von widrig süßem Geschmack und bringen eine grüne Farbe hervor. An Ort und Stelle zersägt man gewöhnlich den Baum in Scheite, spaltet dieselben aber nicht, sondern läßt sie rund. Das Gewicht derselben ist verschieden und differirt zwischen 20 und 100 Pfund. Man sieht an den Enden die Spuren, daß sie gesägt sind. Von dem Gelbholz kommen verschiedene

Sorten in den Handel, die je nach den Produktionsplätzen unter=schieden werden in

1) Cuba=Gelbholz, von der Insel Cuba in Westindien, das beste vor allen folgenden Sorten, ist gewöhnlich ⅔mal theurer als das Brasil=

Gelbholz. Die Stücken desselben sind klein, dick und rund, äußerlich braun, innen schön gelb mit vielen röthlichen Adern, deren Vorhandensein in größerer Anzahl ein Kennzeichen vorzüglicher Güte seyn soll.

2) Tampico=Gelbholz, von geringerer Güte, ist etwas heller als das vorige, im Uebrigen aber ziemlich ähnlich. Die beiden genannten Sorten kommen am meisten in den Handel, da aber die Produktion bei Weitem nicht den Bedarf deckt, so werden ferner auch noch in großer Menge folgende andere Sorten theilweise in den Handel gebracht:

3) Brasilienholz, ist sehr hell, von matter Farbe, meist wurmstichig, was auf einen geringen Gehalt an Farbestoff hindeutet.

4) Portorico, ist besser als das vorige, dem Tampico ziemlich ähnlich, kommt aber meistens in ungleichen Stucken vor.

5) Jamaica=Gelbholz, kommt ebenfalls meistens in ungleichen Stücken vor, worunter aber sehr viele brauchbare, dem Cuba=Gelbholz an Güte ziemlich gleichkommende sind. Gutes Jamaica=Gelbholz muß sehr trocken, schwer, beim Schneiden stark glänzend seyn und eine lebhafte gelbe Farbe haben. Das unter dem Namen Sandgut in den Handel kommende ist schlecht und enthält nur wenig Farbestoff, da dieser durch langes Liegen im Meerwasser ausgezogen ist.

Außer den bis jetzt genannten Sorten sind noch folgende zu erwähnen:

Das Gelbholz von Siam, welches ebenfalls von Morus tinctoria herrühren und eine schönere haltbarere Farbe, als das Cuba= und Brasilienholz geben soll. Die Siamesen nennen das Holz Kaleb, die Malayen Kardarang. Ferner kommen noch zwei weniger bekannte und gebrauchte Sorten Gelbholz, die eine unter dem Namen Avac, die andere, dem Cuba etwas ähnliche, unter dem Namen Madagora oder Jungfernholz vor, die aber nur sehr selten in den Handel kommen; ihr Vaterland ist Indien.

Eine dritte, nicht von Morus tinctoria kommende Sorte Gelbholz ist das gelbfärbende Holz einer Sumachart und zwar des Perückensumachs oder Rujastrauches (Rhus cotinus L.), das bei uns unter den Namen ungarisches, Tyroler oder Zante=Gelbholz, auch Fustic oder Fisetholz, franz. Bois de fustet, engl. young fustic, in den Handel gebracht wird und dessen Vaterland die Levante, Ungarn, Siebenbürgen, Illyrien, Tyrol, Steyermark, Spanien, Italien, also das ganze südliche Europa ist. Der Strauch wird 4—12 Fuß hoch, das Holz desselben ist fest, hart und von gelber Farbe, kommt im Handel in dicken Knüppeln oder Stücken vor, die von Außen eine bräunliche, im Inneren aber eine gelb=

grünliche Farbe zeigen. Der Fustic, welcher aus der Levante und besonders über Smyrna zu uns kommt, besteht aus dünnen Stämmen oder Aesten mit einem Kern von gelblichgrüner Farbe, der aber von weißem Splinte umgeben ist. Die mit einem Absud von diesem Holze gefärbten Gegenstände halten die Farbe nicht so dauerhaft, als Morus tinctoria, doch soll sie durch einen Zusatz von Birkenrinde größere Festigkeit bekommen.

Viertens kommt unter dem Namen Gelbholz noch eine Holzart vor, welche mit den Namen falsches Brasilienholz, junger Fustic belegt wird und das Holz des Gerbersumachs oder Gerberbaumes, auch Essigbaumes (Rhus coriaria L.) ist, eines Strauches, dessen Vaterland der Orient und das südliche Europa. Man gebraucht in Frankreich und Spanien sowohl die Rinde des Stammes als der Wurzel und selbst die Blätter des Strauches zum Gelbfärben, doch ist die Farbe davon nicht von langer Dauer. Dasselbe ist mit dem Farbestoff aus dem Holze des Färberbaumes oder virginischen Sumachs, der im südlichen Europa, der Krain und der Schweiz wildwachsend angetroffen wird, der Fall.

Kennzeichen der Güte sind im Allgemeinen die bei den einzelnen Sorten angeführten. Im Ganzen verfährt man, um die Menge des Farbestoffes im Holze zu prüfen, wie beim Blauholz, indem man gleiche Quantitäten zerkleinertes Gelbholz nimmt, sie mit Wasser übergießt und nach einer gewissen Zeit die Güte desselben nach der Färbung des Wassers beurtheilt. Das Gelbholz ist in der Regel sehr reich an Pigment und 5—6 Gewichtstheile reichen hin, um 16 Theile Zeug gelb zu färben.

Aufbewahrung, s. Rothholz.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet dieses Holz mit Vortheil in der Färberei und Druckerei zu verschiedenen Farben, als Grün, Olive, Braun, in der Seidenfärberei hauptsächlich zu Grün und Gelb. Die gelben Farben liefert es nicht schön und die damit gefärbten Stoffe haben wenig Glanz; es wird daher auch häufig von den Färbern zu Mischungen von Gelb, Blau und Roth benutzt. Um die wässerige Abkochung klar zu machen, setzt man ihr etwas Leim oder sauer gewordene Milch zu. Durch Alkalien wird die ursprünglich gelbe Farbe in eine rothe, durch Eisenvitriol in eine braune verwandelt. Die mit essigsaurer Thonerde und Gelbholz gefärbten Kattune können schon durch eine heiße Seifenlösung abgezogen werden. Der Gebrauch zu Tischlerarbeiten ist selten. Das ungarische Gelbholz wird ebenfalls zum Gelbfärben gebraucht, jedoch selten allein, meist

mit Cochenille verbunden zum Scharlachfärben sowie zum Färben von Aurora und Orange.

Handel, s. Rothholz.

Rothholz.

Unter diesem allgemeinen Namen kommt das Stammholz verschiedener Gattungen des Brasilienbaumes (Caesalpinia brasiliensis L.) und der Caesalpinia Sapan, C. echinata, C. crista u. s. w., sowie das einen rothen Farbestoff enthaltende innere Stammholz mehrerer in der heißen Zone wachsender Baumarten in den Handel, wovon die vorzüglichsten Gattungen folgende sind:

Sorten, Vaterland, Cultur u. s. w. 1) Brasilien- oder Fernambukholz, engl. Brazil-wood, franz. Bois de Brésil, holl. Brasilienhout, ital. Legno del Brasile, Verzino, span. Medera del Bresil, lat. Lign. Fernambuci, das rothfärbende Holz des in Südamerika, besonders in Brasilien einheimischen Brasilienbaumes oder der stacheligen Cäsalpinie (Caesalpinia brasiliensis L.), welches unter dem weiter unten folgenden, wahrscheinlich von demselben Baum stammenden Bahia-Rothholz und Santa-Marthaholz das beste und geschätzteste ist. Früher war man der Ansicht, daß dieses Holz seinen Namen von Brasilien, wo es vorzüglich wächst, herleite; es ist aber dargethan worden, daß rothfärbende Farbehölzer schon vor der Entdeckung Amerikas Brasilienholz genannt wurden und daß die alten Seefahrer das Land aus diesem Grunde mit dem Namen Brasilien belegt hätten. Vorzüglich war es die Provinz Pernambuco, woher auch der Name Fernambukholz, welche ungeheuere mit diesem Holze besetzte Waldstrecken besaß, das von vorzüglicher Güte war und von den Einwohnern Pao da rainha, Königinholz, genannt wurde, jetzt aber leider, da man auf unverantwortliche Weise damit verfahren ist, nur noch in geringeren Quantitäten gewonnen wird. In einigen anderen Gegenden Südamerikas, sowie auch in Ostindien findet man es ebenfalls, aber nicht von derselben Güte. Der Baum fordert zu seinem Gedeihen hauptsächlich trockene Plätze, besonders kommt er zwischen Felsen gut fort; sein knotiger Stamm wird gewöhnlich 20—24 Fuß hoch, wächst aber meistens in Krümmungen und kommt selten oder gar nicht schlank gewachsen vor. Das Holz des Baumes ist sehr hart, fest und schwer, so daß es im Wasser untersinkt, sein specifisches Gewicht ist = 1,014. Im Inneren ist es gelbroth, außen roth und der in ihm enthaltene Farbestoff wird Brasilin genannt. Die das Holz bedeckende Rinde ist außer-

ordentlich dick und läßt, schält man sie ab, einen verhältnißmäßig dünnen Kern übrig, der frisch angeschnitten gelbroth oder gelbbraun ist und in seinen Poren harzige Theile zeigt. Einige Zeit der Luft ausgesetzt, wird das Holz roth und giebt ausgekocht eine schöne dunkelrothe Farbe, besonders findet dies statt, wenn es in Stücke und Späne zerschnitten wird. Beim Kauen färbt es den Speichel roth und zeigt einen mehr süßlichen Geschmack. Man befreit es, wenn es gespalten ist, vom Splint, versieht die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß dicken Stücke mit dem Brandzeichen N oder bringt es auch gemahlen und geraspelt in den Handel. Im geraspelten oder gemahlenen Zustande es zu kaufen, ist jedoch nicht rathsam, weil es dann gewöhnlich mit älterem und schlechterem Holz vermischt und durch meistens schlechte Verpackungs- und Transportweise überhaupt schon verschlechtert ist, indem der zu lange und starke Einfluß der atmosphärischen Luft den Farbestoff zerstört. Beim Einkauf von Blöcken hat man sich zu hüten, daß sie nicht angegangen sind und ihren vollen Farbestoff enthalten, was auf die beim Blauholz schon angeführte Weise geprüft werden kann. Das Brasilienholz kommt gewöhnlich in zwei Gattungen, einmal als Brazil mirim, das bessere, und dann als Brazil assu in den Handel; von den Eingeborenen selbst wird es Hirapitanga genannt.

2) Bahia-Rothholz. Dieses aus Brasilien über Bahia ausgeführte Holz kam vor ungefähr 50 Jahren zuerst in den Handel und wurde anstatt des Brasilienholzes zum Rothfärben gebraucht. Die mit der Farbe von diesem Holze gefärbten Gegenstände hatten aber wenig Glanz, schlechtes Ansehen und veränderten sich rasch, weßhalb man von dem Gebrauche sehr bald wieder zurückkam. Es wird jetzt nur noch wenig benutzt und die Einfuhr hat fast ganz aufgehört. Man hat sich übrigens beim Einkauf des Fernambuks vorzusehen, daß man nicht solches Bahiaholz mit kauft, indem man häufig demselben den Stempel des ersteren aufdrückt und als solches zu verkaufen sucht.

3) Santa-Martha-Rothholz, auch Martins-, Stockfisch- und Pfirsichholz, engl. Nicaragua oder Peach-Wood, franz. Bois de Sang, Bois de Nicarague, holl. Bloedhout, span. Palo de sangre, ital. Legno sanguigno, das Holz eines in Amerika, an den Küsten des früheren Neuspaniens und auf der Insel St. Martha (Antillen) wachsenden Baumes aus dem Geschlechte der Cäsalpinien (Caesalpinia echinata L. wahrscheinlich). Besonders schön wird es am Nicaragua gefunden, woher es auch den Namen hat. Das Holz wird in ungespaltenen Stämmen oder Stücken

mit spanischem Schnitt von 25—40 Pfund in den Handel gebracht; es gestaltet sich uneben und wurzelig und zeigt viele Vertiefungen. Beim Abspalten zeigt es eine bräunlichgelbe Farbe und einen Glanz, welcher von den in den Poren enthaltenen Harztheilen herrührt. Dieses Holz ist eben so schwer und zeigt fast die nämliche Farbe wie das Brasilienholz, hat aber höchstens den dritten Theil des Farbestoffes des letzteren und dieser ist weniger dauerhaft und schön. Die englischen Kaufleute, durch welche das Holz hauptsächlich in den Handel gebracht wird, unterscheiden dasselbe in drei Sorten, nämlich in large, middling und small, wovon die erste Sorte in Stücken von 25—40 Pfund, die zweite in Stücken von 12—15 Pfund und die dritte, auch Stockfischholz genannte, in Stücken unter 10 Pfund und mit vielem Splint versehen vorkommt. Je nach den Ausfuhrplätzen wird dieses Holz auf den Preislisten mit den Namen Rio de la Hacha und Nicaraguaholz belegt. Die rothe Farbe aller dieser Sorten bleibt sich übrigens gleich.

4) Brasilettholz nennt man mehrere aus Jamaica und der Havanna und von den Bahama-Inseln kommende, untergeordnete und nur sehr wenig unter einander verschiedene Gattungen des Brasilholzes von C. vesicaria und C. crista. Dasselbe ist unter allen rothen Farbehölzern am wenigsten geachtet und das wohlfeilste. Es kommt in dünnen Stücken in den Handel, ist von bräunlichgelber Farbe, weniger schwer und fest als das Fernambuk und Japan-Bimasholz, die Markröhre fehlt ihm und die wässerige Abkochung desselben ist violett.

5) Costaricaholz, kommt ebenfalls aus Südamerika, ist dem vorigen ähnlich, hat aber weniger Splint, als dieses.

6) Japanholz, Japan-Bimasholz, engl. Sapanwood, franz. Bois de Sapan, ital. Legno di Sapan, holl. Sapanhout, lat. Lign. Sappan, ist eine Gattung des Fernambuk und kommt von dem in Ostindien, Japan, China, Cochinchina, Celebes, Java, Sumatra, auf den Philippinen, Isle de France u. s. w. wildwachsenden Sapanbaume (Caesalpinia Sapan L.), dessen 12—15 Fuß hoher Stamm ein braunrothes, mit weit aus einander stehenden gelblichen Adern und einer starken Markröhre versehenes schweres, hartes Holz giebt, das in 2—3 Fuß langen, armstarken Stücken in den Handel gebracht und häufig als Prügelholz in den Preiscouranten aufgeführt wird. An Güte und in der äußeren Farbe kommt es dem Brasilienholze sehr nahe, seine innere Farbe ist lebhaft gelb und hat Atlasglanz, die Poren enthalten keine Harztheile. Je stärker und dicker das Holz ist, desto

mehr schätzt man es, da die dickeren Stücke den meisten Farbestoff enthalten. Der Gebrauch dieses Holzes zum Rothfärben ist sehr alt, in Asien bedient man sich desselben schon seit vielen Jahrhunderten, in Europa wurde es kurz vor der Entdeckung Amerikas durch die Venetianer bekannt. Nicht nur das Holz des Stammes, sondern auch das Wurzelholz dient zum Färben und soll letzteres die Stücken noch an Farbegehalt übertreffen; es wird, da es sich schwer raspeln läßt und in seinen Vertiefungen viele Schmutztheile und Steinchen verbirgt, nur selten gekauft, wie überhaupt die Einfuhr des Japan-Bimasholzes in Europa nicht von großer Bedeutung ist. Als Sorten dieses Holzes unterscheidet man noch: Sapan-Siam, Sapan-Javas, Sapan-China und Sapan-Padangs. Das erstere ist eine geringe Sorte des Japanholzes und wird besonders von Singapore ausgeführt; es ist schwerer als das Bimas, seine Stücken sind größer und dicker, aber nicht so rein geschält, und die Farbe desselben ist matter als die des letzteren. Sapan-Javas und Sapan-China sind Mittelsorten und Sapan-Padangs ist die schlechteste von allen.

7) Cam- oder Gabanholz, auch afrikanisches Rothholz, das aus Tortola, Trinidad, Sierra Leona, Berbice, Jamaica, Brasilien u. s. w. kommende rothe Farbeholz von Baphia nitida, welches zuerst von den Portugiesen aus Afrika nach Europa gebracht wurde und jetzt durch die Engländer in großer Menge aus dem Innern Afrikas bezogen wird. Es gehört zu der Gattung des Sandelholzes und wird häufig auch rundes Sandelholz genannt; dasselbe ist fest und fein, von dunkelrother Farbe, mit schwarzen Adern durchzogen. Die Abkochung zeigt einen Stich in's Gelbe und giebt dadurch ein reiches Roth. Es kommt sowohl in Stücken, als gemahlen in den Handel.

8) Sandelholz, engl. Sandal-Wood, franz. Bois de Santal, ital. Legno Sandalo, holl. Sandelhout, span. Sandalo, lat. Lign. santalinum, das harte, dichte, schwere Holz des in Ostindien, auf der Insel Timor, der Küste Koromandel und den Fernandezeilanden wachsenden Sandelholzbaumes (Santalum album L.). Er hat einige Aehnlichkeit mit der Myrthe, das Holz ist von tiefgelber Farbe und angenehmem Geruch. An der Wurzel hat er ungefähr 9 Zoll im Durchmesser, bei alten Bäumen mitunter auch 12 Zoll und mehr. Nach dem Fällen schält man die Rinde ab, spaltet den Stamm in kleine Scheite und gräbt diese an einem trockenen Orte monatelang in die Erde, damit sie von den Ameisen angefressen und dadurch von dem Splint befreit werden, worauf das nicht angegriffene Kernholz wieder ausgegraben,

nach der Länge der Scheite sortirt und als gelbes Sandelholz in den Handel gebracht wird. Unter dem Namen Sandelholz kommen drei verschiedene Arten in den Handel und zwar 1) das weiße, 2) das schon erwähnte gelbe und 3) das rothe Sandelholz.

Das weiße Sandelholz (Lign. santali album) soll der Splint von dem oben genannten Baume seyn und in Stücken von ungleicher Größe in den Handel kommen; es ist etwas gewunden, mit einer graubraunen harten Rinde bedeckt, sehr schwer, von nur schwachem Geruch und ohne Geschmack. Es wird meistens in den Apotheken gebraucht.

Das gelbe Sandelholz (Lign. sant. citrinum), das Kernholz des genannten Baumes, ist bedeutend schwerer als das weiße und unterscheidet sich von diesem durch seine harzigen Theile. Wir erhalten es in Scheiten von verschiedener Stärke; das Holz vom unteren Ende des Stammes ist am besten und schwersten und das von Malabar kommende wird mehr geschätzt, als dasjenige von den östlichen ostindischen Inseln. Die Farbe des Holzes ist dunkelgelb, nach dem Splint zu dunkler werdend, der Geruch ist gewürzhaft, der Geschmack bitterlich. Beide Sorten, das gelbe und weiße, kommen übrigens selten nach Europa, sondern werden von den Hindus und Chinesen bei ihren Begräbnissen als Räucherungsmittel, von letzteren aber auch zu verschiedenen feineren Arbeiten und gepulvert als Schönheitsmittel gebraucht. Die Chinesen beziehen es von Timor und den übrigen Inseln, nach Calcutta kommt es von Malabar. Die für unseren Gebrauch wichtige Art des Sandelholzes ist

das rothe Sandel- oder Caliaturholz; engl. Red Saunders, lat. Lign. sant. rubrum, welches von dem auf Ceylon, Timor, der Küste Koromandel, sowie in Ostindien wildwachsenden rothen Sandelbaum (Pterocarpus santalinus L.) stammt, dessen Rinde einen dem Drachenblut ähnlichen harzigen Saft ausschwitzen soll. Das Holz des Baumes ist schwer, fest, hat ein specifisches Gewicht von 1,041, ist geruchlos, feinkörnig, mit groben langen Poren und von hellgranatrother Farbe, welche, je länger das Holz der Luft ausgesetzt ist, desto lebhafter wird; es enthält $16\frac{2}{3}$ % rothen harzigen Farbestoff, welcher 1814 von Pelletier mittelst kochenden Weingeistes ausgeschieden und Santalin genannt wurde. In den Handel kommt es in großen, außen schwarzbräunlichen, lang gespaltenen, dicken, auch runden Stücken von 100 und mehr Pfund, von denen die runden am gesuchtesten sind. Die farbigen Theile bestehen aus einem harzigen, den Weingeist dunkelroth, das Wasser gelb färbenden Stoff. Es kommt, außer in

Stücken, auch gemahlen und zwar in zwei Sorten, einer dunkelrothen und einer hellrothen, vor, die erstere ist feiner gemahlen, die letztere grobfaserig, leicht und wollig; wie alle geraspelten und gemahlenen Farbehölzer werden auch diese verfälscht. Auch aus Amerika bringt man jetzt dieses Farbeholz in großen runden Stücken.

Kennzeichen der Güte sind dieselben, wie beim Blauholze. Die

Aufbewahrung der Farbehölzer geschieht gewöhnlich auf einem etwas feuchten Lager; man hüte sich aber ja, ein zu feuchtes Lager zu wählen, da in diesem Falle das Holz leicht verstockt und Schimmel eintritt; auch vor dem Zutritt des Lichtes und der Luft muß es geschützt werden. Dasselbe gilt auch von den geraspelten Hölzern, welche durch ein zu feuchtes Lager ein fleckiges, entweder blasses oder schwarzes Ansehen erhalten. Am liebsten verpackt und transportirt man die geraspelten Farbehölzer in Kisten und Fässern und bringt dieselben, da sie beim Raspeln schon ziemlich bedeutende Feuchtigkeit und dadurch Lebhaftigkeit und Tiefe der Farbe erhalten, auf ein nicht zu feuchtes, aber auch nicht zu trockenes Lager, da sich außerdem ihr Farbestoff leicht vermindert. Was den

Nutzen und Gebrauch der Rothhölzer betrifft, so verwendet man sie zum Färben der Baumwolle, Schafwolle und Seide in verschiedenen Nuancen mit allerlei Zusätzen und Beizen. Geraspeltes und gemahlenes Roth= sowie jedes andere Farbeholz bindet man beim Gebrauch in Säcke und hängt diese nebst den zu färbenden Gegenständen in den Kessel. Außerdem bereitet man aus dem Brasilienholze oder Fernambuk den venetianischen Kugellack, indem man in den Absud desselben Alaun bringt und den erhaltenen karmoisinrothen Niederschlag weiter behandelt. Auch zu feinen Tischlerarbeiten, zu Violinbogen u. s. w. wird es verarbeitet. Das Camholz verwendet man in England zur Verfertigung der Messer= und Gabelhefte, weniger in der Färberei, die weißen und gelben Sandelhölzer zu Parfümerieen. Die Farben aus den verschiedenen Rothhölzern und auch früher angeführten anderen Farbehölzern werden durch die Luft hervorgerufen, aber auch durch Luft und Licht wieder zerstört und unscheinbar gemacht. In Indien wird das Sandelholz mit Zusatz von Japanholz zur Baumwoll= und Seidenfärberei gebraucht, in Europa besonders in der Wollfärberei zu Braun=, Bronze= und Olivenfarben zum Rothfärben verschiedener Tincturen, zu Zahnpulver u. s. w.

Geschichte und Handel mit Farbehölzern. Schon in den ältesten Zeiten benutzte man sowohl die farbestoffhaltigen Hölzer, als auch

die Wurzeln, Blätter, Flechten u. s. w. in den Färbereien und vor mehreren Jahrhunderten bereits wurde Campeche- oder Blauholz, welches die Spanier schon seit 1520 in den Handel bringen, zum Blau- und Violettfärben gebraucht. Während der Herrschaft der Spanier in Mejico, welches nach deren 300jährigem Bestehen im Jahr 1821 zur Republik erklärt wurde, durfte das Blauholz blos an den Ufern des Flusses Champeton gefällt werden und nur nach eingeholter Erlaubniß des Generalgouverneurs konnte das Fällen dieser Holzart auf der östlichen Hügelkette vorgenommen werden. Nach und nach, als sich die Engländer in Mejico festgesetzt und Colonieen zwischen den Flüssen Balize und Hondo in der Provinz Yucatan, wo sich die Blauholzwaldungen an der flachen Küste bis weit in das Meer hinaus erstreckten, angelegt hatten, bemächtigten sie sich des ganzen Campeche- und Honduras-Blauholzhandels, nachdem sie früher schon, während die Spanier noch im Besitze des Landes waren, mit Yucatan und fast ganz Mejico einen bedeutenden Schleichhandel getrieben und Blauholzbäume im Jahr 1715 auf Jamaica, das sie 1655 Spanien abgenommen, angepflanzt hatten.

Nach England kam das Blauholz bald nach der Thronbesteigung Elisabeth's, doch wurde unter der Regierung derselben ein Verbot gegen den Gebrauch des Holzes als Färbematerial erlassen und eine Parlamentsacte gebot sogar, dasselbe, wo es gefunden würde, zu verbrennen. Des Verbotes ungeachtet wurde es aber doch zum Färben verwendet und unter dem Namen Schwarzholz (black wood) in England eingeführt. Erst eine Verordnung Carl's II. hob obiges Verbot, nachdem es über 100 Jahre in Kraft gewesen war, auf. Zur Rechtfertigung dieser Aufhebung wurde angeführt, daß „der Kunstfleiß der neueren Zeit die Schönfärber in England dahin hätte gelangen lassen, den aus Blauholz gezogenen Farbestoff dergestalt fest zu machen und zu binden, daß nach deren Erfahrungen derselbe so dauerhaft befunden worden wäre, als der irgend eines anderen Farbeholzes.“ In neuerer Zeit hat der Handel mit Blauholz dadurch einen bedeutenden Schlag erlitten, daß Dom Pedro, als er 1833 Kaiser von Brasilien und in der Voraussicht wurde, daß er dies nicht lange bleiben könnte, im ganzen Reiche die Farbeholzpflanzungen bis auf den jungen Anwachs abschlagen ließ, um sich Capitalien zu schaffen, wodurch eine Zeitlang die Preise außerordentlich sanken, später aber wieder eben so außerordentlich stiegen, und daß ferner in den Jahren 1840 und 1841 die Bürgerzwiste in Mejico den Handel mit Campecheholz, welchen beide streitende Parteien zu einer Finanzquelle für sich machen wollten, so gestört haben, daß es lange

währen mag, ehe wieder eine Produktion wie die frühere und eine niedrige Preisnotirung eintreten wird.

Auch das Färben mit Brasilienholz ist schon sehr lange in Gebrauch, es wird unter Anderem schon in mehreren Urkunden von den Jahren 1198 und 1306 erwähnt, wo es den Namen Braxilis führt; der Ursprung dieses Namens mag wohl in dem Worte Bragia zu suchen seyn, welches eine glühende Kohle bedeutet, da es nicht blos selbst eine solche Farbe hat, sondern dieselbe auch anderen Körpern mittheilt. Brasilien hat von diesem Holze seinen Namen, weil es in diesem Lande in so großen Massen gefunden wurde. Die brasilianische Regierung hatte einen Zeitraum von mehreren Jahren hindurch das Monopol zur alleinigen Fällung und Versendung dieses Holzes und der Preis des Fernambukholzes überstieg den der übrigen Rothhölzer um das Zwanzigfache. Jede durch Privatpersonen bewerkstelligte Ausfuhr wurde mit den härtesten Strafen belegt und die königlichen Beamten, welche mit der Fällung des Holzes beauftragt waren, glaubten sich berechtigt, die Besitzer der Pflanzungen auf jede nur mögliche Weise quälen zu dürfen und trieben dies auch so weit, daß durch das häufige Fällen der Bäume diejenigen Waldungen, welche zum Transport des Holzes günstig lagen, sich sehr bald lichteten. Die Besitzer der Pflanzungen, der ewigen Plackereien und Quälereien, die sie ertragen mußten und ihnen jetzt um so mehr noch bevorstanden, endlich müde, suchten diese dadurch von sich abzuwenden, daß sie die Farbeholzbäume auf ihren Besitzungen abschlugen und als Brennholz benutzten. Auf diese Weise und durch den Umstand, daß später die Engländer sich das Monopol zu erzwingen und den Handel mit Rothhölzern auszubeuten gesucht hatten, ist die Produktion außerordentlich heruntergekommen.

Das Färben mit Gelbholz ist ebenfalls schon alt, es scheint aber der Gebrauch, damit zu färben, erst nach der Entdeckung Amerikas aufgekommen zu seyn, obgleich man vorher schon Gelb mit Curcuma u. s. w. gefärbt hat.

Das Farbeholz wird aus den Produktionsländern meist nach Holland, England, Hamburg in den europäischen Handel gebracht, in Holland und Hamburg vorzugsweise gemahlen und geraspelt und auf diese Weise versendet. Welch große Massen Farbeholz jährlich trotz der sehr verminderten Produktion noch ausgeführt werden, mögen folgende Angaben der Ein- und Ausfuhr beweisen.

Die Einfuhr Englands im Jahr 1846 belief sich auf 27,883 Tons

Farbehölzer, auf London kamen davon 7490 Tons Blauholz und 3130 Tons Gelbholz, 2057 Tons wurden wieder exportirt.

Rußland importirte 1846:

Nicaragua, Santa-Martha, Lima	95,431 Pud,
Campeche, Jamaica	309,214 Pud,
Gelbholz	15,639 Pud.

Holland importirte im Ganzen an Farbehölzern im Jahr 1846 2686 Tons, wovon 900 Tons Blauholz. Die Einfuhr in Lübeck betrug 364,373 Ctr., in Stettin 137,218 Ctr., in Copenhagen 20,000 Ctr. Farbehölzer.

In Bremen wurden im Jahr 1849 7,823,000 Pf. Blauholz, 973,000 Pf. Gelbholz und 350,000 Pf. Rothholz importirt. Der Export stellte sich in dem genannten Jahre auf:

Blauholz	790,476 Pf.,
Fernambuk	460 Pf.,
Gelbholz	158,076 Pf.,
Rothholz	25,784 Pf.,
Sandelholz	1,781 Pf.

Hamburgs Import belief sich nach den statistischen Tabellen im Jahr 1848 auf:

Rothholz	30,715 Ctr. im Werth von	244,090 M. Bc.
Blauholz	99,905 — — — —	354,290 — —
Gelbholz	8,930 — — — —	35,480 — —

Die Ausfuhr in dem genannten Jahre stellte sich auf:

Blauholz	78,045 No. Ctr. zu	292,630 M. Bc.
Rothholz	20,316 — — —	163,960 — —
Gelbholz	10,372 — — —	50,980 — —

Im Jahr 1849 wurden exportirt:

Blauholz: Campeche	6,000,000 Pf.,
Honduras, Jamaica, Domingo u. s. w.	16,000,000 Pf.,
Rothholz	800,000 Pf.

Verpackungs- und Versendungsweise. Der Versandt der Farbehölzer geschieht meistens von den Produktionsländern aus in Stücken, Blöcken oder Knüppeln, weniger im geraspelten oder gemahlenen Zustand,

in welchem Fall sie dann zum Bestürzen feinerer Artikel u. s. w. auf den Schiffen gebraucht oder auch in Ballen und Fässer verpackt versendet werden. Holland und Hamburg, welche die meisten Mühlen zum Raspeln und Mahlen der Farbehölzer beschäftigen, bringen ein bedeutendes Quantum in diesem Zustand in den Handel. Der

Verkauf geschieht in

Rio, Bahia, Pernambuco nach Tons, zahlbar in Reïs.

Newyork verkauft nach Tons (von 20 Hundredwght.) und notirt pr. Dollars. Schiffsfrachten werden ebenfalls pr. Ton gerechnet.

In Port au Prince verstehen sich die Preise gegen baar in Dollars pr. Millier (1000 Pf.) und werden die Hölzer meistens an der Zollhauswage in Empfang genommen. Courtage 25 Cents pr. 100 Pf.

In London findet der Verkauf nach Tons (von 20 Cwt.) mit 12 Pf. Ausschlag in Livers Strlg. statt.

In Hamburg pr. 100 Pf. in M. Bc. mit 1 % Courtage, 1½ % Courtage für geraspeltes und gemahlenes.

Eingangszoll.

Im Zollverein: ist bei Farbehölzern in Stücken frei, bei geraspelten beträgt er pr. Ctr. 5 Sgr. oder 17½ Kr.

In Oesterreich: Farbeholz in Blöcken pr. Ctr. 5 Kr., gemahlen, geraspelt, geschnitten pr. Ctr. 45 Kr.

II. Gruppe.

Wurzeln.

Während sich die erste Gruppe blos mit Farbehölzern beschäftigt und andere Hölzer nicht in den Colonialwaarenhandel liefert, bringt uns die zweite Gruppe außer Wurzeln, welche zum Färben angewendet werden, auch noch andere, welche Bedeutung in der Medicin und der Haushaltung, z. B. als Gewürze, Kaffeesurrogat u. s. w. erhalten. Zu ersteren gehören der Krapp, die Curcuma, der Kreuzdorn, zu letzteren der Ingber, der Calmus, die Cichorie, das Süßholz, mit welchen allen ein mehr oder weniger bedeutender Handel getrieben wird. Für die Färberei am wichtigsten ist der

Krapp, Grapp, Färberröthe,

engl. Madder, franz. Garance, Alizari, ital. Robbia, span. Granza, holl. Mee, Meekrap, die zubereitete, einen rothen Farbestoff enthaltende Wurzel der Färberröthe (Rubia tinctorum), von welcher verschiedene Gattungen in den Handel kommen.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Färberröthe ist die Levante und Indien, sowie das südliche Europa, doch wird seit langer Zeit der Krappbau in Holland, der Schweiz und Deutschland, im Elsaß und der Provence mit Erfolg betrieben. Die Wurzel selbst ist lang, von der Stärke eines Federkieles bis zu der eines Fingers, äußerlich von Farbe blaßbraun oder gelbroth, nach innen zunehmend röther, von bitterlichem Geschmack und ohne Geruch. Die Pflanze gedeiht am besten in einem lockern, mit Kalk untermischten Lehmboden, selbst in reinem Kalkboden soll sie fortkommen. Als Dünger verlangt sie besonders Kuhmist; Licht und Luft aber sind die Haupterfordernisse der Pflanze, sie wirken auf das Gedeihen derselben außerordentlich ein, und man muß deßhalb die Beete, wenn es einigermaßen thunlich ist, so anlegen, daß sie eine Art Damm bilden, damit die auf ihnen von Nord nach Süd stehenden Pflanzenreihen von den senkrecht auffallenden Sonnenstrahlen gleichmäßig getroffen werden. Der zu einer Krapppflanzung bestimmte Boden muß im Herbst durch tiefes Pflügen und Düngen vorbereitet und im Frühjahr nochmals tief gepflügt werden. Am besten geschieht das Letztere, sowie die Anpflanzung selbst Ende April oder Anfang Mai. Neue Pflanzungen legt man am besten neben älteren an, von welchen man zugleich die Fechser nehmen kann, was in der Weise geschehen muß, daß man sie dicht an der Stelle, wo sie an der Mutterpflanze angewachsen sind, abschneidet und mit so viel Erde als möglich nach der neuen Pflanzung bringt, wo man sie, bis eine hinlängliche Anzahl zusammen ist, auf beiden Seiten des Landes aufhäuft und mit einem groben Tuche bedeckt, um sie vor dem Austrocknen zu bewahren. In frisch geackerten Furchen werden sodann die Fechser angelegt und mittelst eines Pfluges wieder überdeckt, später, wenn sämmtliche, gewöhnlich fünf Furchen eines Beetes belegt sind, noch mit einem Rechen die Erde gleichmäßig über dasselbe verbreitet und die Keimlinge damit überdeckt. Sind nach einiger Zeit die den Knoten entsproßten Triebe 1 — 1½ Fuß lang, so legt man sie gegen die Böschung des Beetes und bedeckt sie mit so viel Erde, daß nur noch die Spitzen frei bleiben. Aus den Knoten dieser entwickeln sich wieder

neue Stengel, die auf dieselbe Art eingelegt werden. Nach Umständen läßt man die Cultur 2, 3—4 Jahre dauern. Das Ausgraben der Wurzeln geschieht im Spätherbst nach der vollständigen Reife und dem Absterben des Krautes. Dieses wird zuerst entfernt, dann bildet man am Ende des Beetes einen Graben bis zu der Tiefe, in welcher der Wurzelstock sich zeigt; man sticht dem an diesem befindlichen Theile der Pflanze nach und legt ihn bei Seite, der Ertrag giebt Krapp von geringerer Qualität; mittelst eines zweiten Stiches gewinnt man die Einlage, die besser ist als die vorige, aber schlechter als das folgende, aus den Wurzeln selbst bestehende Produkt, die so tief ausgegraben werden müssen, als es sich der Mühe lohnt. Die gesammelten Wurzeln werden sortirt und ausgetrocknet und bilden wegen des in ihnen enthaltenen, schon erwähnten gelben Farbestoffes, der zu den verschiedensten Nuancen von Roth und Braun in den Färbereien benutzt wird, einen nicht unbedeutenden Handelsartikel.

Selten kommt aber die Wurzel in blos getrocknetem Zustande in den Handel, sondern wird, da der Farbestoff hauptsächlich in den fleischigen Theilen enthalten ist, von der Rinde, welche nur wenig und noch dazu mit einem braunen Extractivstoff verunreinigten Farbestoff enthält, befreit und auf besonders dazu eingerichteten Mühlen, den Krappmühlen, gemahlen, gesiebt und sortirt. Während des Mahlens werden die Wurzeln zuweilen mit Wasser besprengt, um in schnellere Verbindung mit Sauerstoff zu treten und dadurch eine schönere und lebhaftere Farbe hervorzurufen.

In Fässer verpackt und vor Licht und Luft sorgfältig geschützt, verbessert er sich durch eintretende Gährung dergestalt, daß er um 5—6 % im Quantum und vielleicht um $\frac{1}{3}$ % an Farbestoff zunimmt, doch dauert dies nur vielleicht bis zum fünften Jahre, von wo an er an Güte wieder abnimmt. Ganze Wurzeln halten sich nicht so lange, da auf diese Licht und Luft mehr einwirken können.

Der Anbau des Krapps in der Levante ist verschieden von der vorigen Art. In der Nähe von Ak-Serai werden die Krappfelder nach W. J. Hamilton in der Weise behandelt, daß man 2 Fuß tiefe und $\frac{1}{2}$ Fuß breite Gräben gräbt, in diese den Samen säet, der leicht mit Erde, welche fortwährend naß gehalten werden muß, bestreut wird. In diesem Zustande läßt man die Krappfelder sieben Jahre hindurch, reinigt sie öfters sorgfältig von Unkraut, öffnet am Ende des siebenten Jahres die Lager und nimmt, mit Zurücklassung einiger kräftiger junger Sprößlinge für die nächste Ernte, die Wurzeln heraus. Sind die Felder einmal angelegt, so kann man alle

3—4 Jahre ernten und die Wurzeln können nie wieder gänzlich ausgerottet werden.

Nach der Analyse berühmter Chemiker finden sich außer andern Bestandtheilen im Krapp: 1) ein rother, solid färbender Farbestoff, von Döbereiner Erythonin, von Robiquet Alizarin genannt, welcher in langen, durchsichtigen, glänzenden, rothen, geruch- und geschmacklosen Nadeln krystallisirt, die von kaltem Wasser nicht, von heißem Wasser dagegen aufgelöst werden und mit diesem eine schöne rothe Farbe geben; in Alkohol aufgelöst giebt er eine rosenrothe, mit Aether eine gelbe Farbe; 2) ein unsolid färbendes Krapproth (Krapppurpur, Purpurin) und außer diesem ist noch 3) ein von Kuhlmann entdeckter und von diesem Xanthin genannter gelber Farbestoff im Krapp enthalten, welcher eine krystallinische, kleberige, im Wasser leicht lösliche Masse darstellt, die in der einen Krappsorte in größerer und in einer andern in geringerer Quantität vorhanden ist; 4) ein harziges braunes Pigment. Die verschiedenen

Sorten des Krapps, welche im Handel vorkommen, sind folgende:

1) Levantischer oder türkischer Krapp, auch Alizari oder Lizari genannt, wird in Böotien an den Ufern des Seees Copais, in der Ebene von Koula, zu Kurtar bei Smyrna und auf Cypern sehr stark angebaut und nimmt unter allen Krappsorten unbedingt die erste Stelle ein. Er ist die rothe 5—6jährige Wurzel des fremden Krapps (Rubia peregrina L.) und hat vor allen übrigen Sorten den Vorzug eines viel größern Farbestoffgehaltes, was wahrscheinlich von der besondern Art und Weise der Cultur, Behandlung und Trocknung der Wurzeln herrühren mag. Diese Sorte hat circa 4 Linien starke, äußerlich braune, innerhalb dunkelorangefarbene Wurzeln, welche nicht, wie die übrigen Sorten, in gemahlenem, sondern blos in getrocknetem Zustande ausgeführt und erst in europäischen Mühlen gemahlen werden. Der in ihnen enthaltene Farbestoff liefert eine sehr schöne rothe Farbe, welche man in den Türkischrothfärbereien zur Darstellung der türkischrothen Kattune und Garne benutzt und die sich gegen die Einwirkungen des Lichtes, der Seife, des Zinnsalzes ächt zeigt. Die im Bruche röthliche Wurzel enthält einen bessern Farbestoff, als die im Bruche gelbliche. Man unterscheidet im Handel: a) cyprischen, b) smyrnischen, c) Krapp von Tripolis und Aleppo, von denen der erstere der bessere, die letzteren die schlechteren sind. Er kommt über Triest und Venedig, von wo er gemahlen nach England und der Schweiz in großen Quantitäten versendet wird.

2) Aegyptischer Krapp, angeblich von der fremden Krapppflanze aus Kleinasien stammend. Krapp aus der Barbarei kommt schon längst im Handel vor.

3) Holländischer Krapp, auch seeländischer Krapp genannt, wird in der Provinz Zeeland, besonders auf den Inseln Schowen, Walchern und Zuid-Beveland, sowie auch in Südholland angebaut und im zubereiteten und manufakturirten Zustand ausgeführt. Unter allen europäischen Sorten gilt dieser für den besten und besonders der aus Zirickzee in Zeeland ausgeführte. Um die Wurzeln als Farbematerial herzurichten, werden sie, nachdem sie im Herbste aus der Erde genommen sind, gereinigt, entweder an der Luft oder in vorsichtig geheizten Dörrstuben so lange getrocknet, bis die Wurzel beim Zusammenbiegen in zwei Hälften bricht, deren Bruchflächen glatt sind; sodann werden sie durch Schlagen von der äußern dünnen blaßbraunen Haut und den Wurzelfasern befreit und in einer Stampfmühle zu Pulver zerstampft. Nach Verordnungen der holländischen Regierung muß besonders beim Sortiren des Krapps sehr genau zu Werke gegangen werden, sowie überhaupt auch Vorschriften hinsichtlich des Materials zu den Fässern (es müssen diese aus Eichenholz gefertigt seyn), in welche er verpackt wird, gegeben worden sind. Die Holländer theilen den manufakturirten Krapp in folgende vier Sorten:

a) Mullkrapp, Korte oder Staubroth nennen sie die zuerst gestampfte und gesiebte Wurzelrinde und die Wurzelfasern; sie bilden die schlechteste, ein braunes Pulver darstellende Sorte, die nur zum Schwarz- und Braunfärben gebraucht und zu sehr billigen Preisen verkauft wird;

b) übergestampfter, auch gemeiner (gemeene) Krapp nennt man die Sorte, welche durch das einmalige Stampfen der von der Rinde befreiten Wurzel erhalten und besonders gesiebt und verpackt wird;

c) beraubter Krapp (beroofter Kr.), auch Korkrapp, Fyne oder Crops genannt, ist das Mehl aus den innern, beim ersten Stampfen übrig gebliebenen Theilen der Wurzel; da diese Theile am farbigsten sind, so ist diese Sorte die beste und theuerste;

d) unberaubter Krapp (onberoofter Kr.) wird das Mehl genannt, welches durch Mahlen der ungeschälten Wurzel erhalten wird.

Außer den genannten Sorten verkaufen die Holländer den Krapp noch unter verschiedenen Bezeichnungen, als Twee en een, eine aus $\frac{2}{3}$ Fyne und $\frac{1}{3}$ Gemeene, Een en een, eine aus $\frac{1}{2}$ Fyne und $\frac{1}{2}$ Gemeene bestehende Sorte; ferner Stoofvagsel, der Staub und das Kehricht aus den Trocken-

häusern, Moolenvagsel, Beer, das Mühlenkehricht. Nach dem Alter unterscheiden sie nieuwen oder neuen und jarigen en ouden, überjährigen und alten Krapp. Stückenkrapp ist der aus trockenen unzubereiteten Wurzeln bestehende.

Durch weniger gute Aufmerksamkeit beim Mahlen, welches nicht von den Fabrikanten, sondern von den Landleuten geschieht, wird das Pulver sehr grob und man kann häufig an ihm noch die Textur der Wurzel erkennen. Dasselbe fühlt sich fett an, nimmt die Feuchtigkeit der Luft stark in sich auf und verändert, an feuchte Plätze gestellt, seine Orangefarbe bald in ein lebhaftes Roth. Eine an dem holländischen Krapp ganz besonders vortretende Eigenschaft ist das s. g. Wachsen desselben im Fasse; in Folge einer Art Gährung bläht er sich auf und sein Gewicht vergrößert sich, weßhalb er auch selten frisch angewendet, sondern wenigstens 1 Jahr lang liegen gelassen wird. Krapp, welcher sich 2—3 Jahre im Fasse befunden hat, ist für die Färberei am geeignetsten, da er viel ausgiebt und fest auffärbt; nach dieser Zeit muß man ihn aber schnell zu verwenden suchen, da seine Güte allmählig wieder abnimmt.

Für die Bezeichnung der verschiedenen Sorten des Krapps bestehen folgende Vorschriften: Jedes Faß mit unberaubtem Krapp soll mit K, die mit Een en een mit $\frac{1}{4}$ O bezeichnet seyn. Nach frühern gesetzlichen Bestimmungen durfte unter 100 Pfund beraubtem Krapp nicht mehr als 2 Pfund Unrath, unter 100 Pfund unberaubtem nicht mehr als 8 Pfund und unter 100 Pfund gemeenen nicht mehr als 12 Pfund Unrath seyn. Rotterdam ist der Hauptmarkt für diesen Artikel.

4) Elsasser und pfälzer Krapp, auch oberrheinischer Krapp genannt, kommt in seiner Qualität gleich nach dem holländischen. Die Cultur ist im Elsaß wie in den übrigen krappbauenden Provinzen Frankreichs dieselbe, wie in Holland. In der Umgegend von Straßburg, Colmar, Hagenau, Bischweiler u. s. w., wo sich auch die meisten Krappmühlen befinden, wird er besonders angebaut. Das Erzeugniß im Elsaß belief sich schon vor der Revolution auf jährlich circa 50,000 Centner, die Cultur kam aber nachher in Verfall und hat sich erst seit einigen Jahrzehnten wieder gehoben.

Je nach der Bodenart, in welcher er gebaut wurde, giebt er eine mehr oder weniger schöne haltbare Farbe. Die Wurzeln werden dort in Hand= oder Stampfmühlen mit großer Sorgfalt gemahlen und sobald sich Klumpen gebildet haben, diese zerrieben, gesiebt und das Durchgesiebte, als die

feinste Sorte, unter dem Namen Garance robée in den Handel gebracht. Das im Siebe Verbleibende wird nochmals getrocknet, gemahlen und gesiebt und giebt eine zweite Sorte, Garance non robée. Der bei dieser Arbeit übrig gebliebene Rest wird zwischen zwei weit aus einander stehende Mühlsteine gebracht und giebt gemahlen den Garance grappée. Die elsasser Krappfabrikanten sortiren den Krapp in superfeinfein, superfein, feinfein, fein und Mull. Auch bei diesem Krapp ist es am besten, wenn er erst, nachdem er zwei oder mehrere Jahre im Fasse gelegen hat, benutzt wird. Er ist gewöhnlich gelber, als der rothgelbe holländische, verdirbt aber rascher als dieser und gährt nicht so stark. Hauptmarkt ist Straßburg.

5) Avignon-Krapp, auch französischer Krapp genannt, kommt aus der Provence, Venaissin und Avignon, dem Departement Vaucluse, Bouche du Rhone u. s. w., wo er in großen Quantitäten gebaut und in den Mühlen zu Montpellier, Orange, Tarascon und Avignon für den Handel zubereitet wird. Avignon bildet den Mittelpunkt der krappbauenden, früher mit Sümpfen bedeckten, Palus genannten Gegend, in welcher die Pflanze schon in der Mitte des 18. Jahrhunderts heimisch war und auf dem fetten, für die Krappcultur besonders geeigneten Boden ein außerordentlich günstiges Resultat erzielt wurde. In der neuern Zeit haben durch die schwankenden Preise viele Grundbesitzer den Anbau fast ganz aufgegeben, wodurch ein bedeutender Ausfall in der Produktion stattfinden mußte.

Der Anbau geschieht durch Samen und es bedarf drei Jahre, ehe die Pflanze zur Reife kommt. Die Wurzel derselben wird Alizari genannt, hat eine rothe Farbe, wenn der Anbau auf alkalihaltigem Boden, eine gelbe Farbe, wenn er auf anderem Boden geschehen ist. Zur Zeit der Reife werden die Wurzeln gesammelt, gereinigt und in Trockenhäusern künstlich getrocknet, worauf sie durch Ausdreschen von den Schalen befreit, durch 4—5 Siebe, wovon das eine immer feiner als das andere ist, von Schmutz und Sand u. s. w. gereinigt werden. Die auf dem ersten Siebe zurückgebliebenen gereinigten Wurzeln werden noch einmal getrocknet, dann gemahlen und gesiebt. Das Pulver (Garance) fühlt sich fett an, ist je nach den Wurzeln und ihrer Mengung rosenroth, hellroth oder braunroth und, um die Melange zu decken, feiner gemahlen, als der holländische; er zieht nicht so viele Feuchtigkeit an, als die übrigen Sorten. Der Geruch ist aromatisch, der Geschmack angenehm süß zusammenziehend. Die Bezeichnungen der französischen Krappsorten sind willkürlich, der von der Rinde befreite wird gereinigter Krapp genannt. Die beste Sorte (Palud)

wird aus den Palus genannten Wurzeln gewonnen; das Pulver ist trüb-roth und unansehnlich, giebt aber eine blutrothe feuerige Farbe. Die zweite Sorte, der rosenfarbene Krapp (rosée), ist heller roth, etwas in's Gelbliche scheinend; eine dritte Sorte ist der Jaune, in welchem das Xanthin vorherrschend ist. Durch Vermischen der zwei ersteren Sorten entstehen verschiedene Qualitätsbezeichnungen, als: P.P. reiner Palud; R.P.P. 2 Palud und 1 Rosée; R.R.P. 1 Palud und 2 Rosée. Die geringste Sorte wird Billon genannt.

Man kann den Avignon-Krapp sogleich von der Mühle weg anwenden, thut aber stets besser, ihn ein Jahr lang in Fässern aufzubewahren, da er sich sehr gut hält und fast gar nicht in Gährung übergeht. Der gelbe Krapp erhält in England den Vorzug und wird zum Färben und Drucken auf Baumwolle benutzt; in Frankreich färbt man mit dem rothen das Türkischroth, er steht stets etwas höher im Preise, als der türkische. Obgleich überhaupt der Avignon-Krapp zu den feinsten Sorten gerechnet wird, so bringt doch nicht jede der einzelnen Arten gleiche Farben hervor, was seine Ursache in der Beschaffenheit der verschiedenen Bodenarten haben mag, indem der in denselben enthaltene Kalk dem Krapp die Eigenschaft ertheilt, mit dem Mordant und der Faser seifenfeste Verbindungen zu bilden. Mangel an Kalk erzeugt einen minder ächtfarbigen Krapp. Der Avignon-Krapp ist vielfachen Veränderungen unterworfen und besonders durch Vermischung mit elsasser Mulekrapp; ferner mit der Jaunewurzel, welche dem Palus und der Roséewurzel zugesetzt werden und im Seifenbade unhaltbare und fahle Farben verursachen; endlich auch noch durch Eisenocher, welcher nicht weit von Avignon gefunden, dem Krapp beigemischt wird und diesem eine sehr angenehme Färbung ertheilt.

In Frankreich hat man berechnet, daß, wenn der Hectoliter Waizen mit 20 Francs bezahlt wird, der Centner (Poids de table) Krapp mit 35 Francs bezahlt werden muß, wenn der Erbauer Nutzen haben soll. Avignon, Marseille und Montpellier sind die Hauptbezugsplätze.

6) Schlesischer Krapp, nach dem Hauptniederlagsorte Breslau gewöhnlich breslauer Röthe genannt, ist die gemahlene Wurzel der in der Nähe von Breslau, Liegnitz, Neumark u. s. w. angebauten Rubia tinctorum L. Es steht dieser Krapp dem elsasser und pfälzer in der Anwendbarkeit nach, weil man wahrscheinlich das Sortiren zu nachlässig betreibt; anstatt die Wurzeln nach ihrem Alter sorgfältig zu unterscheiden, mengt man sie vielmehr unter einander und mahlt sie. Gute bres-

lauer Röthe giebt ein lebhaftes Roth und ein schöneres Violett, als der elsasser Krapp. Röthe ist einjähriger schlesischer Krapp und jenachdem man die Wurzeln im Frühjahr oder Herbst erntet, theilt man sie in Sommer= (Keim=, Früh=) und Herbströthe, von denen die erstgenannte die beste ist. In Breslau ist, wie erwähnt, die Hauptniederlage und ein obrigkeitliches, die Aufsicht über diesen Artikel führendes Amt, das Röthe=Amt, welches für die Verpackung und Bezeichnung folgende besondere Vorschriften gegeben hat: Alle ächte untadelhafte Keim= oder Sommerröthe enthaltende Fässer und Säcke müssen mit W J, der Krone und Jahreszahl der Ernte, die gute frische Herbströthe enthaltenden mit W und je nach den Märkten Crucis, Elisabeth oder Mitfasten mit den Buchstaben C, E oder M nebst der Krone und Jahreszahl der Ernte bezeichnet seyn. Mit W und der Jahreszahl, aber nicht mit der Krone bezeichnete Colli enthalten fehlerhaft bearbeitete unreife Röthe, die s. g. Frühröthe, desgleichen die mit Keimröthe vermischte Herbströthe. Ist die Herbströthe nicht gut bearbeitet und mit fremdartigen Theilen verunreinigt, so wird sie mit W C und der Jahreszahl bezeichnet; Fässer und Säcke, welche Sommerröthe, die im Stein über 3 Pfund, und Herbströthe, die im Stein über 4 Pfund fremdartige, nicht färbende Theile führen, erhalten ein + und die Jahreszahl. Nach der Verordnung von 1704 soll ein ganzes Faß 15, ein halbes Faß 9 und ein Viertelfaß 4 Centner, die Säcke aber sollen nur 1¼ bis 1½ Centner enthalten. Die Produktion Schlesiens soll jährlich circa 120,000 Stein betragen, von welcher viel über Stettin und Hamburg in's Ausland versendet wird.

7) Oesterreichischer Krapp mit dünnen Wurzeln, von guter, aber weder dem holländischen, elsasser, noch schlesischen gleicher Qualität, aus dem Lande unter der Ens, aus der Gegend von Unterdürrenbach, Limburg, Radelsbach, Immendorf u. s. w. Seit den Jahren 1766, wo er zuerst bei Wien (in Kagran), und 1800, wo sich ein gewisser Schwarzl in Rohrendorf ein Patent auf den Anbau ertheilen ließ, hat die Krappproduktion in den genannten Gegenden sich außerordentlich gehoben und schon im Jahre 1816 20,000 Centner betragen. (Blumenbach, Waarenkunde S. 219.)

8) Ungarischer Krapp, in vielen Gegenden Ungarns wildwachsend, wird in andern, z. B. im Banat, im pesther, im stuhlweißenburger, im bacser Comitate angebaut und für den inländischen Gebrauch, besonders zum Rothfärben der Teppiche, in den Handel gebracht. Der banater, einer der besten und sehr farbereich, wird besonders in Großbeskerek gemahlen und in fein, mittelfein und ordinär unterschieden.

9) Ostindischer Krapp, Munjeet, Manjeet, von der Mongister-, Majesto- oder Munjiitwurzel (Rubia Munjista Roxb.), welche namentlich in Nepaul, sowie in anderen Gegenden Indiens, besonders den hochgelegenen Landschaften in der Nähe von Natpore und Purneah wächst. Die Wurzel ist ungefähr so stark wie ein Federkiel, bisweilen, aber nur bei morgenländischen Arten und auch bei diesen selten, von der Dicke eines Fingers, gewöhnlich 6—10 Zoll lang, auch länger vorkommend, gekrümmt, außen braunroth und mehrere Stengel treibend; sie ist rein und fest, bricht kurz, zeigt auf der Bruchfläche die rothe Farbe, ist geschmacklos und riecht etwas nach der Süßholzwurzel. — Das Pulver des ostindischen Krapps ist roth, faserig, trocken, nicht feuchtend in der Luft und bäckt im Faß nicht zusammen. Die Vermuthung hat sich vielfach bestätigt, daß diese Krappsorte nicht von der Wurzel, sondern von einem anderen Pflanzentheile komme, denn wenn man dieselbe im ungemahlenen Zustande in ihrer Originalpackung (in circa 2 Pfund wiegenden, 1—1½ Fuß langen Bündeln) sieht, so zeigen sie sich nicht als Wurzeln, sondern als 4—6 Fuß lange, zusammengebogene, gerade, gegliederte und äußerlich aschgrau aussehende Stengel, an welchen hie und da ein Blättchen und eine Wurzel hängt. In Geiger's Annalen der Pharmacie heißt es: „Der Munjeet ist eine Pflanze, deren Stengel mehr Farbestoff liefert, als die Wurzel; im trockenen Zustande ist sie fast so reich, wie guter Avignonkrapp, enthält aber so viele gelbe und sauere Bestandtheile, daß es unmöglich ist, solide Farben damit hervorzubringen."

Von Calcutta wird das Meiste davon nach England geführt. Nach den Farbeversuchen, die Runge im Kleinen damit angestellt hat, enthält sie denselben Farbestoff, wie Rubia tinctorum; bei Farbeversuchen im Großen hat sich ihre Anwendbarkeit aber nicht bewährt.

In Deutschland nimmt der Krappbau auch in andern Gegenden bedeutend zu. In der Pfalz wird eine große Menge gebaut und in den speierer, mannheimer und karlsruher Fabriken zubereitet. Ebenso wird ein recht guter Krapp im Breisgau, im Braunschweigischen (bei Königslutter, Vorsfelde, Braunschweig), in Thüringen (Langensalza, Weißensee) und in Würtemberg gewonnen. Auch in den südlichen Gegenden Rußlands, Spaniens (bei Madrid) und Englands wird Krapp producirt, der aber gewöhnlich im Lande selbst verbraucht wird.

Auch die Lombardei liefert Krapp, besonders die Gegend von Como; aber auch in den Gebieten von Civiglio und Brunate und in der Provinz

Brescia kommt der Krapp sehr gut fort, wiewohl dem Anbau im Großen viele Hindernisse im Wege stehen.

Kennzeichen der Güte. Im Allgemeinen muß jede der genannten Krappsorten auf kalkhaltigem Boden gewachsen und von ausgewachsenen großen starken Wurzeln gewonnen, trocken, fein gemahlen, nicht zu jung, aber auch nicht zu alt seyn, eine gleichmäßige dunkle, dem türkischen Safran ähnliche Farbe haben, nicht unangenehm riechen und von zusammenziehend süßlichem Geschmack seyn, auch muß er beim Kauen den Speichel roth färben. Je feiner das Krapppulver ist, desto besser ist es, nur darf es kein aus den Mühlen aufgekehrter Staub seyn. Schlechter Krapp hat ein ungleichmäßiges, scheckiges oder schwarzes Aussehen.

Verfälschungen des Krapps kommen sehr viele vor, weil sie sich gut in dem gemahlenen Pulver verbergen lassen. Ziegelmehl, Schiefer, Thon, Ocker, gemahlene Fichtenrinde, Mandelkleien und andere Kleien u. s. w. sind die häufigsten Verfälschungsmittel. Die mineralischen Verfälschungen kann man durch Schlemmen oder auch durch Befeuchten des Krapps mit Salpetersäure, welche den Krapp gelb färbt, die fremden Theile aber ungefärbt läßt, erkennen. Die Prüfung auf Fichtenrinde geschieht durch an der Luft zerfallenen Eisenvitriol im Verhältniß von 4 : 1; mit Wasser angerührt, wird sich die Fälschung dadurch zeigen, daß das Wasser, anstatt roth oder rothgelb, blauschwarz wird. Ein anderes Mittel, Verfälschungen zu entdecken, ist: Man nehme eine kleine Partie des zu prüfenden Krapps, lege sie in einen eisernen Löffel und verbrenne sie zu Asche, welche von reinem Krapp beinahe schwarz mit weißen Punkten besetzt wird, von der Rinde aber grau und von den fremden Theilen graubraun oder schwärzlich und fast um die Hälfte schwerer, als die des reinen Krapps ist. Die Verfälschung des Krapps mit Bestandtheilen des Pflanzenreiches ist im Ganzen schädlicher, als die mit mineralischen Substanzen; erstere sind deßwegen von nachtheiligerem Einfluß, weil die Faser derselben das kostbare Krapppigment anzieht und also vermindert, und sodann, weil das Pigment des verfälschenden Körpers der Lebhaftigkeit des Krapppigmentes bedeutenden Eintrag thut. Im Gewerbeblatt aus Würtemberg heißt es: „Eine vielleicht bis jetzt unbekannte vegetabilische Substanz, mit welcher nach einem vor uns liegenden Zeugniß ein würtembergisches Handlungshaus eine nicht unbedeutende Menge unreines orientalisches Alizari und zwar bis zehn, ja sogar fünfzehn Prozent verfälscht hat, ist eine s. g. Javarinde, deren Abstammung wir nicht erforschen konnten und von welcher unseres Wissens nirgends Anwen-

dung gemacht wird. Diese Rinde, von der wir Muster besitzen, kommt in großen flachen oder eingerollten Stücken von vier bis sechszehn Linien Dicke vor; ihr Aeußeres ist schmutzig rothbraun, auf der äußeren Seite ist sie runzelig, auf der inneren furchig gestreift; sie liefert ein rothbraunes Pulver, färbt den Speichel beim Kauen röthlich, schmeckt etwas zusammenziehend — der Krapp schmeckt süßlich und nicht zusammenziehend; eine Lösung von kohlensaurem Kali wird von ihr dunkelbraun gefärbt. Was uns aber besonders an dieser Rinde auffiel und was wir weder bei einer Handels- noch pharmaceutischen Rinde oder auch Wurzel oder Stengel und Holz, deren uns eine große Menge von Arten zu Gesicht kam, je gesehen haben, das ist eine Unzahl von weißen, 1 bis 1½ Millimeter im Durchmesser haltenden, rundlichen oder länglichen, durch die ganze Länge der Rinde sich hinziehenden Krystallchen von klee- oder opalsaurem Salze, welche dem Auge sich sehr deutlich darstellen."

Aufbewahrung. Wie aus der von den einzelnen Gattungen gegebenen Beschreibung hervorgeht, muß der gemahlene Krapp vor dem Einflusse des Lichtes und der Luft geschützt werden, weßhalb er auch schon in der Krappmühle bei der Versendung in Kisten und Fässer fest eingestampft und dann erst versendet wird. Kommt er auf's Lager, so ist es am zweckmäßigsten, ihn auch in Fässern und Kisten an trockenen Orten aufzubewahren.

Nutzen und Gebrauch. Dieses schöne Farbematerial liefert eine ächte rothe, braune, violette und schwarze Farbe, dient hauptsächlich in der Baumwollfärberei und Druckerei sowie zu Türkischroth auf Baumwollgarn. In der Wollfärberei wird er weniger verwendet, da er auf Wolle nur mittelmäßige, stumpfe, in's Braune gehende Farbetöne liefert. Seit dem Jahre 1828 sind nach vielfältigen Untersuchungen zwei Produkte aus Krapp gefunden worden, welche den rohen Krapp ersetzen, es sind dies die Garancine und Colorine. Ersteres kam 1829 durch Robiquet und Collin als mehr oder weniger chocoladebraunes Pulver ohne Geruch und deutlichen Geschmack in den Handel; es soll das färbende Vermögen des Krapps 2½- bis 4mal übersteigen. Man wendet sie hauptsächlich zum Drucken an. Versendet wird sie in Tonnen von 200—300 Kilo, das elsasser in eichenen, das von Avignon in tannenen, inwendig mit Papier ausgeklebten Fässern. Zu ihrer Darstellung wendet man Schwefelsäure an, welche alle Nebenbestandtheile des Krapps verkohlt und nach möglichst vollständiger Einwirkung und vorgenommener Auswaschung das Krapproth in Gestalt der Krappkohle

zurückläßt. Colorine ist der Rückstand von der Destillation des weingeistigen Auszuges des Garancine.

Geschichte und Handel. Der Krapp als Farbematerial hatte schon in den ältesten Zeiten große Bedeutung. Die Griechen brauchten ihn, um Wolle und Leder damit zu färben; wahrscheinlich wurde er zu jenen Zeiten blos gedörrt, in kleine Stücke zerschnitten und damit gefärbt. Im Mittelalter nannte man ihn Varantia. Die Holländer erst führten das Mahlen des Krapps ein. Früher mag die Krappwurzel besonders ein Erzeugniß Frankreichs gewesen seyn, von wo aus sie nach England, wo sie nächst dem Indigo in großen Massen verbraucht wurde, sowie auch nach den übrigen Ländern des europäischen Continents verpflanzt worden ist. Später wurde der Krapp auch in Holland, Deutschland und andern Ländern angebaut und damit bis auf den heutigen Tag ein bedeutender Handel getrieben.

Im Jahre 1839 betrug die Gesammtausfuhr Frankreichs 15 Mill. Francs, wovon allein für 1,939,075 nach Deutschland, mit Ausnahme von Oesterreich, gingen. 1842 betrug die Einfuhr Deutschlands aus Frankreich 1,500,000 Francs.

Rußland führte 1846 95,687 Pud ein.

England importirte 1840:

47,575	Ctr. Krapp und	349	Ctr. Krappwurzeln	aus	Holland,
3,603	— — —	—	— —	—	Belgien,
82,719	— — —	31,459	— —	—	Frankreich,
6,174	— — —	—	— —	—	Spanien,
562	— — —	10,120	— —	—	Italien und dessen Inseln,
—	— — —	66,529	— —	—	der Türkei.

Die Einfuhr in Hamburg betrug 1848:

aus den Niederlanden	2,197	Ctr.	zu	76,800	M. Bc.
— Frankreich	9,646	—	—	424,700	— —
— Italien	259	—	—	4,780	— —

Davon gingen aus 1848:

nach dem Inland	7,481	Ctr.	zu	342,150	M. Bc.
— Lübeck	524	—	—	8,200	— —
— Altona	3,390	—	—	156,650	— —

Als Fabriken sind zu empfehlen in Holland: Salomonson u. C. in Middelburg; in Breslau: C. F. Emerich; in Hagenau: C. F. Schmidt;

in Avignon: Gebrüder Thomas und J. C. Hartmann; in Carpentras: Fortunat ainé und Elie Balabreque.

Verpackungs- und Versendungsweise. Die Verpackung des Artikels geschieht fast überall gleichmäßig. In Holland müssen die Fässer aus Eichenholz und nicht stärker, als amerikanische Tabacksfässer seyn; gewöhnlich halten sie 600 Kilo. Elsasser Krapp wird in ganzen Fässern von 600, in halben von 300 und in Viertelsfässern von 150 Kilo, sowie in kleinen Fässern von 100 Kilo versendet. Die avignoner Krappe kommen in mit starker Pappe gut ausgeklebten Tonnen, deren eine 900 Kilo hält, in den Handel, die schlesische Röthe in ganzen, halben und Viertelsfässern. Die Krappwurzeln von Tripolis werden in Ballen von 300 Pfund, die smyrnischen in Ballen und Kisten verpackt und versendet. Die Hauptbezugsplätze sind Smyrna, Cypern, Tripolis, Aleppo für levantischen Krapp, aus diesen Häfen geht er nach Livorno, Triest, Venedig, Marseille; holländischer hauptsächlich von Rotterdam; französischer von Rouen, Avignon, Montpellier; elsasser von Straßburg u. s. w.; deutscher aus Breslau, Erfurt, Langensalza, Naumburg, Braunschweig u. s. w. Die Platzgebräuche einiger der genannten Städte sind folgende:

Rotterdam und Amsterdam notiren pr. 50 Kilo in holl. Gld. mit reiner Tara von 10 Pf. pr. Faß und 2% Rabatt.

Antwerpen: holländischen pr. 50 Kilo in Wechselguld.; Avignon pr. 50 Kilo in Francs, Courtage $\frac{1}{4}$% vom Käufer und Verkäufer.

Breslau sowie die übrigen deutschen Produktionsplätze: pr. 100 Pf. oder nach dem Stein von 24 Pf. in Thlr. Cour. Originaltara.

Genua: pr. Cantaro in Lire fuori di banco mit 6% Tara, Provision $1\frac{1}{2}$%, Courtage $\frac{1}{2}$%.

Livorno: pr. Centinajo von 100 Pf. in Lire tosc.

Marseille notirt pr. Ctr. von 100 Pf. Tafelgewicht (22—25 Pf. leichter als der metrische Ctr.) in Francs mit Berechnung der wirklichen Tara, Krappwurzeln 4% Tara.

Smyrna: pr. Kantar von 44 Oke in türk. Piastern, Tara für smyrnischen, cyprischen und ägyptischen 4%, barbarischen und sizilianischen mit 16 Pf. pr. Ballen.

Triest: pr. 100 Pf. in Conv.-Guld. mit 4% Tara auf smyrnischen, cyprischen und ägyptischen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: pr. Ctr. 2½ Sgr. oder 8¾ Kr. rhein.

Im österreichischen Zollverband: pr. Bo. Ctr. 5 Kr. Conv.

Chaya-Choywurzel, ostindische Röthe,

die zum Rothfärben des indischen Baumwollgarns und der indischen Zitze dienende Wurzel der doldenblüthigen Morinde (Oldenlandia umbellata L.). Das

Vaterland derselben ist Ostindien, besonders die trockenen sandigen Seeufer der Küste Koromandel. Auch auf Ceylon wird die Pflanze cultivirt, doch ist es nur einer bestimmten Volksclasse erlaubt, die Wurzel auszugraben; von dieser kauft dann die Regierung die ganze Ernte gewöhnlich mit 75—80 Dollars pr. Candy. Die Wurzel selbst ist 1—2 Fuß lang, hat wenig Seitenfasern und wird unterschieden in wildwachsende und angebaute, die erstere ist kürzer und soll mehr Farbestoff enthalten; zweijährige ist besser als einjährige.

Da ihr Gehalt an Farbestoff kaum ein Viertel des der gewöhnlichen Röthe enthält, auch die Fracht zu hoch kommt, so wird sie fast gar nicht mehr in Europa verwendet. Nach England wurde sie früher besonders von Bengalen in Ballen verpackt gebracht.

Curcuma,

auch Gelbwurzel, gelber Ingwer, engl. Turmeric, franz. Curcuma oder Terre mérite, ital. und span. Curcuma, holl. Kurkuma, lat. Radix Curcumae, die als Farbematerial in den Handel kommende Wurzel des Curcuma-Ingwers (Amomum Curcuma L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Pflanze ist Ostindien, Java, China, sowie sie auch in Westindien und zwar besonders auf Tabago von vorzüglicher Güte gebaut wird. Die Wurzel hat eine unregelmäßige, knotige oder gegliederte, walzenförmige Gestalt, ist runzelig, äußerlich gelblichgrau und mit Warzen versehen, innen schön safrangelb, dicht und harzig, der Geruch ist eigenthümlich schwach ingwerartig, der Geschmack ist bitter und brennend. Das in ihr enthaltene Pigment ist schön gelb, harziger Natur, läßt sich in Weingeist und Alkohol, aber nicht in Wasser auflösen und wird Curcumin genannt. Frisch aus der Erde genommen, haben die Wurzeln noch zarte Wurzelfäserchen, welche abgeschnitten und

dann zum Trocknen hingelegt werden, wobei sich neue Schößlinge bilden, welche man abschneidet und pflanzt. Im Handel unterscheidet man runde (C. rotunda), die Wurzelknollen, und lange (C. longa), die Ausläufer dieser; die erstere bildet runde Knollen von der Größe einer Nuß und ist geringelt, die letztere kommt am häufigsten vor, hat ungefähr die Stärke eines kleinen Kinderfingers, ist 2—3 Zoll lang, gegliedert, schwach geringelt und warzig. Ihre Eigenschaften und färbenden Bestandtheile sind übrigens ganz gleich.

Sorten sind bis jetzt folgende bekannt:

1) chinesische, wird für die beste angesehen, ist größer, dicker, schwach runzelig, graulich dunkelgelb und enthält mehr und schöneren Farbestoff, als die anderen;

2) Java, diese Gattung enthält fast eben so viel Farbestoff, als die vorige, ist 1—3 Zoll lang, 3—5 Linien dick, sehr runzelig, von graubrauner Farbe, wird billiger bezahlt und kommt am häufigsten in den Handel;

3) bengalische oder lissaboner, kommt gewöhnlich über England oder Portugal, ist kleiner, magerer und bleicher von Farbe, als andere, von unangenehmem, eigenthümlich gewürzhaftem Geruch und Geschmack; wird meistens gemahlen verkauft und steht niedriger im Preise, als die vorhergehenden Sorten; es ist eine Mittelsorte;

4) batavische, hat einen 2—3 Zoll langen, unten dünnen, höckerig-runzeligen Wurzelstock von hellrothbrauner, im Inneren orangegelber Farbe, ist auf dem Bruche harzglänzend, von starkem Geruch und Geschmack;

5) Barbadoes, von der westindischen Insel gleichen Namens und einigen andern Inseln des westindischen Archipels, ist die geringste Sorte.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf der Wurzeln hat man darauf zu achten, daß sie frisch, fest, dicht sind, auf dem Bruche harzige Theile, die ihnen einigen Glanz geben, zeigen, äußerlich ein gelbliches, innerlich ein mehr röthliches Ansehen haben, wenig Staubtheile führen, nicht von Würmern zerfressen oder von schwärzlichem Aeußeren sind; im letzteren Zustand sind sie leicht, sehr zerbrechlich und werden dann gewöhnlich, um diesen Fehler zu verdecken, gepulvert.

Aufbewahrung. In gehörig zugedeckten Fässern an trockenen, aber schattigen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Die Wurzel findet wegen ihres gelben Farbestoffes Anwendung in der Färberei. In Verbindung mit anderen

Pigmenten oder mit Zusatz von metallischen Beizen bildet sie eine sehr schöne braune und Olivenfarbe, die aber wenig dauerhaft ist. Die Vergolder, Gelbgießer, Drechsler und Lackirer bedienen sich derselben zum Färben des Leders, des Holzes und der Metalle, sowie die Farbe auch verwendet wird, um damit dem Backwerk, dem Käse und der Butter eine schönere gelbe Farbe zu geben; ferner bedient man sich ihrer auch zur Bereitung von Firnissen und Tischlerpolitur. In Indien färbt und würzt man damit Speisen. Verfälscht wird die gemahlene mit Erbsenmehl.

Handel. Die Engländer führen die meiste Curcuma aus Bengalen, die Holländer aus Java ein. Der Export Calcuttas betrug in den Jahren 1842—45 jährlich durchschnittlich 108,000 Court. Rupien. Batavia exportirte in derselben Zeit für 7400 Gulden und China für 1500 Livers. Im Jahre 1846 betrugen die Zufuhren Hollands 400 Ballen, worunter 227 Picul von Java.

Verpackungs- und Verkaufsweise. Nach Europa kommt der Artikel in Säcken, Kisten und Fässern, welche letztere Verpackungsweise der ersteren in Säcken vorzuziehen ist. Die Notirungen sind:

Amsterdam: pr. 50 Kilo in holl. Guld. mit 1 % Gutgew. und 1 % Scontro. Auf den Auktionen der Maatschappy ersteht man sie mit 6 Pf. Tara pr. Ballen, 2 Pf. Ausschlag und 1 % Gutgew.

Hamburg: pr. 100 Pf. in M. Bc. mit 3 Pf. Tara pr. Sack und 1 % Gutgew.

Canton: pr. Picul in span. Piastern. Die Fracht nach England gewöhnlich 5 Liv. für die engl. Schiffstonne von 50 Kubikfuß.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

Im österreichischen Zollverband: pr. Bo. Ctr. 5 Kr.

Ingber, Ingwer,

engl. Ginger, franz. Gingemare, ital. Zenzero, span. Jenjibre, holl. Gember, lat. Radix Zingiberis, die als Gewürz unter dem Namen Ingberklaue in den Handel kommenden getrockneten Wurzeln eines schilfartigen Gewächses, der Ingberpflanze (Amomum Zingiber L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Pflanze ist Ostindien und China, besonders häufig kommt sie auf Java, der Küste Malabar und in Bengalen, sowie in Dekan vor; aber auch in Afrika und West-

indien, besonders auf den Inseln Jamaica, Domingo, Barbadoes wird sie gebaut. Die Pflanze wird durch Samen oder durch im April und Mai gesteckte Wurzeln gezogen, im September ist sie vollkommen, im December stirbt sie ab und das Graben der Wurzeln geschieht im Januar; ein längeres Liegen in der Erde macht sie holzig. Um die Pflanze zu cultiviren, ist ein sandiger, aber fetter, fruchtbarer, frischer Boden nöthig und die Anpflanzung geschieht in den Produktionsländern unter den Kaffee- und Cacaobäumen, um ihr den nöthigen Schatten zu geben. Die Wurzel ist fingerdick, zweigliederig, handförmig, breitgedrückt, glatt gegliedert und mit einer starken und festen gerunzelten, grauen oder gelbbraunen Oberfläche versehen, auf welcher sich kaum erkennbare Ringe befinden; im Innern ist sie weiß, wenn sie noch jung ist, zart, im Alter aber faserig. Nachdem man sie ausgegraben, von der Erde gereinigt und gewaschen hat, werden sie ausgesucht, in Bündelchen zusammengebunden, allmählig mit kochendem Wasser abgebrüht und an der Sonne oder durch künstliche Wärme getrocknet, sodann verpackt. Den Namen Ingberklaue hat die Wurzel von der klauenähnlichen Gestalt, welche sie mit ihren Sprossen bildet. Die im Handel vorkommenden

Sorten unterscheiden sich blos durch die Verschiedenartigkeit ihrer Bearbeitung; man hat nach dieser zwei Sorten und zwar

1) den braunen oder schwarzen Ingber, er ist fest, dick, knollig, hornartig, runzelig, äußerlich dunkelgrau, innen bräunlich, gelblich, auch wohl bläulich, mehlig, mitunter hornartig, mit Längsfasern durchzogen; der Geruch ist angenehm gewürzhaft, ebenso der Geschmack; er wird auf die oben angegebene Art, nämlich durch Brühen und Trocknen an der Sonne u. s. w. zubereitet;

2) den weißen Ingber, er ist kleiner als der vorige, knollig, fest, holzig, außen gelblichweiß oder weißgrau, im Innern gelblichweiß oder weiß. Er wird dadurch hergestellt, daß man die Wurzeln nicht abbrüht, sondern, nachdem man sie gewaschen hat, abschält und im Schatten langsam trocknet. Der Geschmack ist feiner und kräftiger und wird diese Sorte für besser gehalten, als die vorige. In neuerer Zeit kommt auch aus England eine durch Chlor schön weiß gebleichte Sorte Ingber vor; dieser ist aber, obgleich theuerer, nicht besser, sondern durch die Behandlung mit Chlor schlechter und nicht zu empfehlen. Außerdem werden beide Sorten auf den Preislisten nach ihren Produktionsländern in westindischen und ostindischen und diese wieder nach den Produktionsorten in Malabar, Bengal, Barba-

does, Jamaica u. s. w. eingetheilt. Als der beste Ingber wird der ostindische und besonders der von Malabar, Bengalen und Dekan betrachtet, derselbe gehört meistens zu der weißen Art; von dem westindischen, meist zur schwarzen Gattung gehörigen, ist der von Barbadoes und Jamaica der beste.

3) Weißer Jamaica-Ingber ist den vorigen ähnlich, aber dünner und länger, ohne Oberhaut; die äußere weiße Farbe deckt eine bald sichtbar werdende schmutzig gelbe Schicht, im Inneren ist er gelblichweiß; Geschmack äußerst stechend ingberartig. Diese Sorte ist theurer, als die vorigen und wird namentlich viel davon nach England geführt.

Außer den bis jetzt genannten Gattungen des getrockneten Ingbers ist auch noch der eingemachte oder candirte, aus Ostindien und China kommend, zu erwähnen. Um ihn zu candiren, werden von den frischen Wurzeln die besten ausgesucht, gehörig gereinigt und abgeschabt, einige Tage in's Wasser gelegt, darauf herausgenommen, das anhängende Wasser abgetrocknet, sodann mit dickem Zuckersaft übergossen und in demselben in Porzellantöpfen aufbewahrt.

Kennzeichen der Güte. Beide Sorten müssen, wenn sie gut seyn sollen, einen angenehmen, kampherartigen, durchdringenden Geruch und gewürzhaften, scharfen, feuerigen Geschmack haben, trocken, fest, schwer, dagegen nicht durchlöchert, faserig, bastartig, schwarzgrau und mit Staub vermischt seyn. Eingemachter Ingber darf nicht hart und holzig seyn, muß schön hellbraun aussehen, sich leicht mit dem Messer schneiden lassen und einen äußerst gewürzhaften Ingbergeschmack besitzen. Der in Deutschland aus trocknem Ingber bereitete taugt nichts, ist zähe und von schlechtem Geschmack. Gemahlener Ingber, der mitunter auch in größeren Quantitäten versendet wird, ist häufig mit Senfmehl vermischt, weßhalb man sich beim Einkauf wohl vorzusehen hat. Die

Aufbewahrung muß in gut verschlossenen Kistchen oder Fäßchen u. s. w. an sehr trockenen Orten geschehen, indem er sonst seine Kraft bald verliert, wurmstichig und schimmelig wird. Da er einer derjenigen Artikel ist, deren Ausdünstung anderen nahe stehenden Körpern leicht schädlich werden kann, so suche man ihn wo möglich isolirt zu stellen.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin dient er als kräftiges Reizmittel bei Magenkrankheiten, sowie auch der überzuckerte Ingber als magenstärkendes Mittel genossen wird. In den Haushaltungen wird er als Gewürz, in den Officinen zur Gewinnung eines ätherischen Oeles gebraucht.

Der Handel mit Ingber nimmt unter dem Gewürzhandel eine ziemlich bedeutende Stelle ein. England, die Niederlande und Frankreich versehen Europa mit diesem Produkte ihrer überseeischen Colonieen. Der Verbrauch des Ingbers hat seit 1842, wo die Zölle in England von 2 Livers 13 Shill. pr. Ctr. auf 10 Sh. für fremden und von 11 Sh. auf 5 Sh. für aus den englischen Colonieen kommenden herabgesetzt wurden, sich auf das Doppelte vermehrt.

Calcutta führte in den Jahren 1842—45 jährlich durchschnittlich für 57,500 C. R. Ingber aus, der aus den meisten englischen Besitzungen Indiens nach diesem Platz gebracht wurde.

Der Handel Londons mit Ingber gestaltete sich 1846 so, daß 3070 Fässer westindischer und 5100 Säcke ostindischer eingeführt und davon 70 Säcke westindischer, die ganze Zufuhr des ostindischen nebst noch gelagerten 1800 Säcken, also im Ganzen 6900 Säcke wieder exportirt wurden.

Holland importirte 1846 395 Kisten.

Die Einfuhr Hamburgs betrug im Jahre 1848:

aus Ostindien	14,390	Pf.	im	Werth	von	2,590	M. Bc.
— den Vereinigten Staaten	13,371	—	—	—	—	2,170	— —
— Großbrittannien	461,793	—	—	—	—	71,020	— —
— Belgien	24,931	—	—	—	—	3,660	— —
die übrige Einfuhr	3,567	—	—	—	—	580	— —
zusammen	518,053	—	—	—	—	80,020	— —

das Pfund also im Durchschnitt 2½ Schill.

Die Ausfuhr betrug in demselben Jahre 3686 Centner im Werthe von 60,450 M. Bc.

Im Jahr 1849 belief sich die Einfuhr auf 650,000 Pfund von trockenem und 250 Kisten candirtem Ingber.

Verpackungs- und Verkaufsweise. Die Verpackung beider trockenen Sorten geschieht in Ballen oder Säcken von 100, 200 oder 300 Pfund, mitunter auch in Fässern oder Kisten. Gemahlener Ingber kommt in Tonnen oder Fässern und der eingemachte in Krügen oder Fässern. Die Verkaufsweise ist in

Batavia pr. Picul in Guld. (Silberrupien) zu 20 Stübern, Tara wie Netto.

Amsterdam: pr. ½ Kilo in Cts. mit 8 und 14 Pf. Tara.

Bremen: pr. 100 Pf. mit wirklicher Tara; candirter pr. Topf in Thaler Gold.

Hamburg: pr. Pf. in Sch. Bc.; man berechnet hier bei weißem Barbadoes und Jamaica in Säcken 3 Pf., bei ostindischem und braunem in Säcken ¾ Pf. Tara; candirter in Lägeln und Kruken wird netto gewogen; Courtage 1 %, wenn der Betrag unter 600 M. Bc., 1½—2 %.

Lissabon: pr. Libra in Reïs mit 1 Pf. Tara pr. Sack, Courtage ½ %.

Livorno: pr. Centinajo in Lire Tosc., Netto-Tara und ½—1 % Courtage vom Käufer und Verkäufer.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: pr. Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 6 Gld. 50 Kr. rh.

In Oesterreich: pr. No. Ctr. 10 Gld. Conv.

Im Steuerverein: pr. Ctr. 1 Thlr. 1 Ggr.

Cichorie,

engl. Succory, franz. Chicorée, holl. Suckerey, ital. Cicoria, span. Achicoria, lat. Radix Cichorii, die als Kaffeesurrogat zubereiteten Wurzeln der Cichorie (Cichorium Intybus L.) oder wilden Endivie, Wegwarte, Hundsläufe.

Vaterland, Naturgeschichte, Zubereitung u. s. w. Man findet die Pflanze in ganz Europa an Wegen und Ackerrändern wildwachsend und in einem bedeutenden Theil Deutschlands, Hollands, Belgiens, Ungarns u. s. w. auch angebaut, hauptsächlich seit ungefähr 60 Jahren in großer Menge bei Braunschweig und Magdeburg. Sie wächst besonders auf kalkhaltigem Boden, wird unangebaut ungefähr 3 Fuß, cultivirt aber 5—6 Fuß hoch. Die Wurzeln der Pflanze treiben tief in die Erde, sind lang, rübenförmig, ästig vielfaserig, außen bräunlichgelb, innen weiß, fleischig und enthalten eine Art Milchsaft, welcher bei der wilden Cichorie sehr bitter, bei der zahmen etwas milder ist. Die Wurzel wird als Surrogat des Kaffees in besonderen Fabriken folgendermaßen zubereitet. Die Producenten waschen, nachdem sie die Wurzeln ausgezogen haben, dieselben in besonderen Vorrichtungen und trocknen sie einigermaßen auf hölzernen Gestellen, bringen sie darauf in die Fabriken, wo sie in kleine Stückchen oder Würfel zerschnitten und auf einer Darre unter fortwährendem Umwenden vollständig getrocknet werden. Ist dies geschehen, so werden sie in einem großen Brenner (Trommel) von Eisenblech wie der Kaffee geröstet oder braun gebrannt, in besonderen Mühlen, die den Kaffeemühlen ähnlich,

aber größer sind, zu einem dem gemahlenen Kaffee ähnlichen, nach Lakrizensaft riechenden Pulver zermahlen, sodann in $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{1}$ Pfund-Packete von verschiedener Form gebracht und kommen dann als Cichorien- oder deutscher Kaffee in den Handel, der aber mit dem eigentlichen Kaffee nichts als die Farbe gemein hat und sich blos durch seine Billigkeit empfiehlt, weßhalb er auch hauptsächlich von den unteren Volksklassen anstatt des Kaffees und in solch hohem Grade gebraucht wird, daß diese mitunter ein den Kaffee ersetzendes Decoct daraus bereiten, anstatt eine Wenigkeit desselben dem Kaffee zuzusetzen. In Braunschweig und Hannover waren die ersten Fabriken; sie entstanden zur Zeit, als die Kaffeepreise sehr hoch waren und fanden außerordentlichen Absatz, so daß auch bald in Magdeburg, Berlin, Bremen, Nienburg, Nürnberg, Erfurt, Freiburg im Breisgau, Prag, Straßburg, Mastricht, Lüttich u. s. w. ähnliche Etablissements entstanden. In neuerer Zeit haben es einige Fabriken versucht, ganze Kaffeebohnen aus dem Pulver zu verfertigen, indem sie dasselbe mit Mehl vermischten, einen Teig daraus kneteten und aus der Masse in einer dazu gefertigten Presse künstliche Kaffeebohnen bildeten. Häufig wird anstatt des Cichorienkaffees auch das Pulver der gerösteten Runkelrüben oder Möhren verbraucht, welche in vielen Haushaltungen anstatt der Cichorien getrocknet, gebrannt und als Ersatzmittel des Kaffees angewendet werden.

Kennzeichen der Güte. Gute Cichorie muß geschmeidig, nicht trocken und hart seyn, einen reinen Geruch und nicht zu lange auf dem Lager gelegen haben.

Aufbewahrung. An kühlen, nicht zu trockenen Orten, als in Kellern, Gewölben u. s. w., doch dürfen diese auch nicht zu feucht seyn, damit das Papier, in welches die Cichorie gepackt ist, nicht durchfeuchtet und schwarz werde, wodurch der Artikel nicht nur an Ansehen verliert, sondern auch leicht verstockt und die Waare dadurch verdirbt. Am besten läßt man sie in Fässern verpackt stehen, da, wenn man sie auf die Erde schüttet, gewöhnlich die unterste Lage verstockt und verdirbt.

Handel. Wie schon erwähnt, wurde die Fabrikation der Cichorien zuerst in Braunschweig und Hannover betrieben, Magdeburg schloß sich bald darauf an und es gab Geschäftsleute genug, welche, durch den Gewinn angelockt, diesen Fabrikationszweig ergriffen und besonders in den zwanziger Jahren außerordentlich schwunghaft betrieben; später jedoch wurde die Produktion der Cichorienwurzel in der Umgegend von Magdeburg eingeschränkt, da auch in der Nähe von Halberstadt, in der hannoverschen Grafschaft

Diepholz mehrere derartige Fabriken entstanden und die Produktion des Cichorienkaffees zunahm. Auch in Braunschweig war eine Abnahme der Produktion sichtbar, durch die Erweiterung des preußischen Zollvereins wurde der Absatz beschränkt und mehrere Fabrikanten zur Uebersiedelung nach Magdeburg bewogen. In neuerer Zeit hat sich dieses Hinderniß durch Anschluß Braunschweigs an den Zollverein beseitigt, dennoch aber hat ein Wiederaufschwung des Geschäftes nicht stattgefunden, weil es durch die Conjunctur theils nicht gefördert wurde, theils aber auch die landwirthschaftlichen Verhältnisse anderer Gegenden für Gewinnung der Cichorien günstiger waren, als die braunschweiger, da der größte Theil der in Braunschweig verarbeiteten Cichorien in der städtischen Feldmark, wo die Landmiethe weit höher stand, als in anderen Gegenden, gebaut wurde. Im Großherzogthum Baden hat sich nach und nach die Cultur der Cichorien erweitert und die in diesem Lande bestehenden Fabriken senden einen großen Theil ihres Fabrikates nach der Schweiz. Bemerkenswerth dabei ist, daß mit dem Sinken der Kaffeepreise die Produktion und Consumtion in Süddeutschland gleichmäßig zugenommen hat. Zur Zeit der hohen Kaffeepreise wurden in England große Quantitäten Cichorie aus Antwerpen über Hamburg eingeführt. In England war auf fremde Cichorie ein Zoll von 6 Schill. pr. Pfund gelegt. In neuerer Zeit hat sich die Cultur der Wurzel in England außerordentlich vermehrt und belief sich im Jahr 1848 auf über 4000 Tons, was seinen Grund in dem hohen Kaffeezoll haben mag, da die ärmeren Classen auf den Verbrauch der Cichorien verwiesen sind und die öffentliche Einnahme dadurch einen Schaden von gegen 100,000 Livers erleiden soll.

Nürnberg, Magdeburg, Braunschweig, Lahr und die bereits oben genannten Städte sind die Hauptbezugsplätze des Cichorienkaffees.

Die Verpackung der Cichorien geschieht gewöhnlich in Fässern.

Eingangsabgabe.

Zollverein: pr. Ctr. 15 Sgr. oder $52\frac{1}{2}$ Kr. Wurzeln sind abgabefrei.

Oesterreich: Tara 20 %, 13 und 9 %, pr. No. Ctr. 12 Guld. 30 Kr.

Steuerverein: pr. No. Ctr. 3 Thlr. 3 Ggr.

Calmus,

Ackerwurz oder deutscher Zittwer, engl. Acorus oder sweet flag, franz. Acore adorant, ital. Calamo odorato, aromatico, span. Calamo.

holl. Kalmus, lat. Radix Calami aromatici, die in den Handel kommende Wurzel des gemeinen Calmus (Acorus calamus L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieser schilfartigen Pflanze ist Europa und Asien, wo sie an sumpfigen Orten und Gräben, an Seeen, Flüssen und Teichen wächst. Die Blätter derselben sind schmal, schwertförmig, am Rande schneidend, 4 Fuß lang, die Blüthe ist eine cylindrische, mit Blümchen überzogene Kolbe, die den Handelsartikel bildende Wurzel ist 1—2 Finger dick, lang, etwas flachgedrückt, fleischig, mit schief über einander liegenden, scheidenartigen, ringförmigen Absätzen, nach unten mit vielen Fasern besetzt, äußerlich ist sie bräunlichgrau, weißröthlich und glänzend, innen weiß, schwammig und weich, der Geruch ist angenehm balsamisch, bei der trockenen stärker, als bei der frischen, der Geschmack scharf, beißend und bitterlich, doch dabei gewürzhaft. Die Einsammlung der Wurzel geschieht gewöhnlich im Frühjahr oder Spätherbst; nach dem Einsammeln wird sie geschält, rasch getrocknet und in 1—2 Zoll lange Stücke zerschnitten. In den Handel kommen folgende

Sorten: 1) der deutsche Calmus, wie er oben beschrieben ist, und

2) der ostindische oder asiatische (Calamus verus seu amarus); es ist dies der bessere, kommt aber jetzt nur noch äußerst selten aus Ostindien, Aegypten und der Levante über Livorno, Triest und Marseille zu uns. Derselbe hat einen angenehmeren Geruch und Geschmack, als der deutsche, besteht aber nicht aus der Wurzel, sondern es ist der Stengel einer Canna, welche mit einem reichen Mark angefüllt ist; er führt in Ostindien den Namen Cassabel und Bamira und kommt zu uns in zerbrechlichen Bündeln. Eine dritte Gattung ist der

unächte Calmus (Acorus faux), welchen man in Frankreich Schwertel nennt.

Eine äußerst seltene, an den Küsten Afrikas von dem Flusse del Re bis zum Flusse Camarones wachsende Gattung dieser Pflanze ist der blaue Corallen-Calmus, der aber, wenigstens nicht bei uns im Handel bekannt ist.

Kennzeichen der Güte. Die besten Calmuswurzeln sind diejenigen, welche recht frisch, zähe, außen von hellbrauner, innen von weißer Farbe sind, einen guten Geruch haben und auf der Zunge eine angenehme aromatische Bitterkeit zurücklassen. Verfälscht wird die Wurzel durch beigemischte Wurzeln der gelben Lilie oder des oben genannten Schwertels; es läßt sich diese Verfälschung aber leicht erkennen an der rothbraunen oder

pfirsichblüthenartigen Färbung, der Geruchlosigkeit und dem zusammenziehenden Geschmack der Wurzel.

Aufbewahrung. In trockenen Räumen, am besten in Kistchen oder Schachteln, der überzuckerte in Töpfchen.

Nutzen und Gebrauch. Außer seiner vielfachen Anwendung in der Medicin wird der frischgeschälte von den Conditoren mit Zucker überzogen und als Magenmittel verkauft, sowie zur Liqueurfabrikation verwendet. Durch Destillation gewinnt man aus ihr das hellgelbe, gewürzhaft riechende, brennend schmeckende Calmusöl, von welchem man 2—3 Loth aus ungefähr 20 Pfund Wurzeln erhält.

Der Handel mit diesem Artikel ist von sehr geringer Bedeutung und specielle Angaben über Ein= und Ausfuhr sind nicht zu machen.

Süßholz,

engl. Licorice, franz. Règlise en bois, ital. Liquirizia, holl. Zoethout, lat. Radix Liquiritiae, die in den Handel kommenden Wurzeln des gemeinen oder glatten und stacheligen Süßholzes (Glycyrrhiza glabra und echinata L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Pflanze ist das südliche Europa, besonders Spanien, Frankreich, Italien, Ungarn, Slavonien u. s. w., wo sie sowohl angebaut als auch wildwachsend angetroffen wird. Die Wurzeln des hauptsächlich in Italien, Frankreich und Deutschland wachsenden gemeinen Süßholzes sind lang, kriechend, walzenförmig, glatt, von der Dicke eines Federkiels bis zur Stärke eines Daumens, holzig, zähe und biegsam, äußerlich braungelb, innerlich schön gelb, von unangenehm erdigem Geruch. Getrocknet sind sie runzelig, geruchlos, von süßem, schleimigem, hintennach bitterlichem Geschmack. Die Wurzel des stacheligen Süßholzes, welches aus Rußland (von der Wolga), Ungarn und dem Neapolitanischen kommt, ist sehr lang, rund, kriechend, gelb, aber gröber als das gemeine und kommt meistens in dicken geschälten Stücken in den Handel. Das Ausgraben der Wurzeln geschieht gewöhnlich im Herbst, nachdem sie drei Jahre in der Erde gewesen sind. In den Handel kommen sie gewöhnlich getrocknet und man unterscheidet folgende

Sorten: 1) das deutsche Süßholz kommt großentheils in dünnen, mehr verzweigten, frischen, biegsamen Stücken mit graugelber Rinde und innerlich grüngelber Farbe vor; im frischen Zustande hat es einen widerlich süßen, erdigen Geruch und widerlichen Nachgeschmack. Das größte

Quantum kommt aus Franken, besonders aus dem Bambergischen, Würzburgischen, sowie auch aus Böhmen und Mähren.

Eine etwas bessere Sorte ist

2) das italienische Süßholz, welches in großer Menge in Calabrien, in Sicilien, in der Gegend von Catania, Milazzo angebaut, im Herbste ausgegraben und von den Bewohnern Riculizia genannt, zum größten Theil aber im Lande selbst zum Auskochen des Saftes verwendet wird.

Die beste Sorte ist unstreitig

3) das spanische, besonders das aus den Provinzen Catalonien, in Aragonien bei Saragossa, wo es am Ebro in großer Menge wächst und in Stücken von verschiedener Länge und Dicke in den Handel gebracht wird. Die ovalrunden Wurzeln sind nach unten zu allmählig verdünnt, hart, wenig verzweigt und gebogen, haben eine starke hochgelbe, mit einer grauen oder gelblichen Oberhaut überzogene Rinde. Der Bruch ist holzig und grobfaserig, der Geschmack ist süßer und der Gehalt an Saft bedeutender, als bei dem deutschen. Vom spanischen Süßholz geht viel nach Bayonne und von Sevilla, Malaga und Alicante nach dem nördlichen Europa. Nach Marseille kommt es in aus schlechten und guten Sorten bestehenden Bündeln (Balles); man sucht dort das Gute heraus, schneidet die daran vorkommenden schlechten Stellen weg und bringt den Artikel in Packeten als ausgesuchte Waare in den Handel.

Außer den genannten Sorten wird auch in England zu Yorkshire, Northamptonshire und in Surrey, ferner in Frankreich im Departement Gard und Herault, im ehemaligen Languedoc viel Süßholz gebaut und theils roh versendet, theils zu Süßholzsaft versotten.

Kennzeichen der Güte. Das beste Süßholz ist dasjenige, welches nicht in zu dünnen, aber auch nicht zu dicken, trockenen, äußerlich graubraunen oder braungelben, innen schön hellgelben Stücken in den Handel kommt. Schwärzlich und schlecht aussehende, inwendig stockige und zerfressene Wurzeln taugen nichts.

Aufbewahrung in trockenen Räumen.

Nutzen und Gebrauch. Die Hauptverwendung des Süßholzes ist zur Bereitung des Süßholzsaftes oder spanischen Saftes (s. d. Art.), außerdem ist es officinell und wird in England zum Porter und andern Biersorten verwendet.

Handel. Der Handel mit Süßholz ist weniger bedeutend, als der

mit dem aus ihm bereiteten, verdickten und getrockneten Safte. Bayonne, Malaga, Marseille, Alicante, Livorno, Venedig, Triest, Bamberg, Nürnberg sind die Hauptbezugsplätze für Süßholz.

Spanien soll jährlich circa 4000 Centner dieser Wurzel in Ballen von 200 Pfund ausführen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: pr. Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr.

Weg- oder Kreuzdornwurzel,

auch Alatern, Immergrün, franz. Joubarbe, lat. Rhamnus alaternus. Das

Vaterland des Baumes, von welchem die Wurzel genommen wird, ist das südliche Europa, er kommt aber auch bei uns in Gärten vor.

Nutzen und Gebrauch. Gewöhnlich zum Gelbfärben auf Wolle, Baumwolle, Kameel- und Ziegenhaar; sie giebt eine dauerhafte gute Farbe, welche die Probe in Seifenwasser und Essig aushält.

Aufbewahrung. Wie jedes Farbeholz an schattigen, aber trockenen Plätzen, in Kisten, Fässern oder Säcken.

III. Gruppe.

Rinden.

Zimmtrinde,

engl. Cinnamom, franz. Canelle, ital. Canella, span. Canela, holl. Kaneel, nennt man mehrere getrocknete gewürzhafte Rinden, welche von mehreren zu der Gattung der Lorbeerbäume gehörigen Baumarten, als: 1) dem ächten Zimmtlorbeerbaume (Laurus Cinnamomum), 2) dem Cassienzimmtbaume (Laurus Cassia L.), 3) dem Mutterzimmtlorbeerbaume (Laurus Malabathrum Burmanni), 4) dem weißen Zimmtbaume (Canella alba, sonst Winteranna Canella) und 5) der Nelkenmyrthe (Myrtus Caryophyllata) kommen.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland des ächten Zimmtlorbeerbaumes ist Ceylon, doch ist er auch jetzt in China, Cochinchina, auf

Borneo, Java, Sumatra, Timor, der Malabarküste, auf Bourbon und Isle de France, sowie auf einigen westindischen Inseln und auf dem Festlande von Südamerika einheimisch. Obgleich der Baum eine Höhe von 20—30 Fuß erreichen kann, so wird er doch auf Ceylon und in den andern Gegenden mehr strauchartig, in Ceylon auf einem reinen, auf fruchtbarer Dammerde lagernden trockenen Sandboden, besonders in der Nähe von Columbo gezogen, wo die Zimmtgärten oder Zimmtfelder einen Raum von 17,000 Acres einnehmen und gegen 25—26,000 Menschen beschäftigen sollen. Außerdem liefern auch die Umgebungen von Negombo, Gale, Matura u. s. w. vorzügliche Bäume. Die Fortpflanzung dieses Baumes geschieht entweder durch die Zimmtfrüchte, welche in den dazu vorgerichteten, mit Asche gedüngten Boden gebracht werden, oder dadurch, daß man die abgeschälten Zimmtbäume anzündet, deren Wurzeln dann neue Schößlinge treiben, welche nach Verfluß von 6—7 Jahren, wenn sie 7—8 Fuß hoch sind, schon wieder geschält werden können. Die auf feuchtem und fettigem Boden gezogenen und schneller aufgewachsenen Bäume geben eine weniger gute Rinde, die erst nach 8, 10 und 12 Jahren geschält werden kann. Sämmtliche Theile des Baumes liefern nützliche Produkte, am meisten aber wird die Rinde benutzt; das Schälen derselben geschieht jährlich zweimal, das erste Mal vom April bis August (die s. g. große Ernte oder der große Schnitt), die zweite vom November bis Januar (die kleine Ernte oder der kleine Schnitt). Das Schälen oder Abrinden geschieht durch eine besondere Kaste, die Chalios; diese suchen sich, da blos die dreijährigen Aeste und Schößlinge geschält werden, die besten aus, schneiden diese ab und schaben die dünne graue Oberhaut mittelst eines besonders dazu eingerichteten Messers ab; nachdem dies geschehen ist, schneiden sie die Rinde der Länge des Zweiges nach auf und nehmen sie wo möglich in einem Stücke ab.

Die so erhaltenen röhrenförmigen Rinden werden in einander gesteckt und getrocknet, bei vollständiger Trockenheit, wobei sie ungefähr 6 % an Gewicht verloren haben, mit drei Rotangröhrchen in Bündel (Fardelen) von 20—30 Pfund zusammengebunden und in den Handel gebracht. Bei der Versendung nach Europa bilden drei solcher Bündel einen Ballen, der mit Gongetuch oder mit Fellen oder mit doppelter Leinwand umpackt, gewöhnlich 85 Pfund wiegt, durch späteres Eintrocknen aber stets um 4—5 Pfund leichter wird. Um ihn gut zu erhalten und die in ihm befindliche Feuchtigkeit vollends herauszuziehen, wird in den Schiffsräumen und Niederlagen gewöhnlich schwarzer Pfeffer über die Ballen gestürzt. Um die gewürzhaf-

ten Theile zu befestigen, werden gewöhnlich die frischen Rinden 12—15 Stunden in Kalkwasser gelegt und dann an der Sonne getrocknet.

Je nach den Abarten des ächten Zimmtbaumes, seines Standortes, der Witterung und verschiedener anderer Einflüsse unterscheidet der Zimmtschäler folgende Sorten: den Rasse-Curundu oder Honigzimmt, dessen Rinde die gewürzhafteste ist, den Nai-Curundu oder Schlangenzimmt, den Kapuru-Curundu oder Kampferzimmt, welcher sich nur in dem Gebiete des Kaisers findet und dessen Wurzeln Kampfer enthalten, und endlich Cahatte-Curundu, dessen Rinde einen zusammenziehenden, wärmenden und stechenden Geschmack hat.

Der Zimmt von Cochinchina wächst in den sandigen, trockenen, nördlich von Faifoe gelegenen Distrikten, wird in China dem Ceylon vorgezogen und es werden davon in Canton und andern Häfen jährlich circa 250—300,000 Pfund eingeführt. Der Cassienzimmtbaum wächst in China, Cochinchina, auf einigen der Antillen, auf Ceylon, Sumatra, Java, der Mutterzimmtlorbeer in den gebirgigen Gegenden von Teckenkour und Beckenkur, in den Provinzen Quantong und Kingsi in China, auf Pinang und Silhet, Sumatra, Java u. s. w., der weiße Zimmtbaum in Ostindien, auf Madagascar, Martinique, Granada, Guadeloupe, Cuba und den nördlichen Provinzen Brasiliens. Die Einsammlung der Rinden dieser letztgenannten Bäume geschieht in ähnlicher Weise, wie die des ächten Zimmtlorbeerbaumes. Die im Handel vorkommenden

Sorten sind folgende:

1) Ceylonzimmt, braune Zimmtrinde, ächter Zimmt, Canehl, lat. Cortex cinnamomi officinalis oder veri, engl. Ceilon cinnamom, franz. Canelle fine ou de Ceilan, ital. Canella fina de Ceilan, der feine, dünne Bast oder die Rinde des oben beschriebenen ächten Zimmtlorbeerbaumes; dieselbe kommt in 1—3 Fuß langen, mitunter aus 10—12 in einander gelegten Rinden bestehenden Röhren in den Handel. Die Rinden sind äußerlich von hellbräunlichgelber Farbe mit zarten Längenstreifen, die Oberfläche eben, glatt und dicht, die innen liegenden Röhrchen müssen durch den Druck der äußern beim Trocknen hier und da rauh und vertieft erscheinen; an den untern Flächen sind die Rinden von etwas dunklerer Farbe und aus dicht an einander gedrängten feinen Längenfasern bestehend, welche allein das feinriechende Oel enthalten und meist von der äußern Schicht getrennt werden können. Da diese Rinden kaum stärker sind, als starkes Packpapier, so sind sie, obgleich biegsam, leicht zerbrechlich, zeigen

einen unebenen, kurzfaserigen Längen= und einen faserigen Querbruch, haben einen starken eigenthümlichen, fein aromatischen gewürzhaften Geruch und einen Anfangs süßen, dann sehr gewürzhaften stechenden, erwärmenden Geschmack.

Man unterscheidet im Handel den ächten Zimmt nach seiner Größe in langen und kurzen, nach der Güte in fein, mittel und ordinär und bezeichnet ihn in den Produktionsländern nach den Orten, wo er eingesammelt wurde, mit rothen und schwarzen Buchstaben. Der mit rothen Buchstaben von Gale, Matura ist der beste, der von Colombo und Negombo ist mit schwarzen Buchstaben bezeichnet und der geringere. Je dünner die Rinden sind und eine je größere Anzahl in einander geschoben ist, desto größer ist ihre Feinheit; das Pulver derselben ist hellbraun. Die schlechtere Rinde vom Stamme zeichnet sich durch ihre Dicke, Breite, ihren schärfern Geschmack und Geruch aus.

2) Chinesischer, englischer, französischer oder indischer Zimmt, Zimmtcassie, engl. Cassia lignea, base cinnamom, franz. Canelle matte, Canelle chine, lat. Cortex Cassie cinnamomea, die Rinde des Cassienzimmtbaumes, welche in mit gespaltenem Rohr oder Bast oben und unten gebundenen Bündeln von einigen Pfunden in den Handel kommt, weniger geschätzt, als die vorige ist und viel niedriger im Preise steht. Sie kommt in einzelnen, oft mehrfach um sich selbst gerollten, nur sehr selten in aus mehreren in einander gelegten Rinden bestehenden Röhren vor. Die Farbe der Rinde ist äußerlich braunroth, mitunter in's Gelbliche oder Schmutzgraue fallend, der Länge nach theils mit gerade durchlaufenden, theils mit gewundenen hellfarbigen Streifen oder Adern versehen, die innere Fläche bald heller, bald dunkler gefärbt. Da sie viel stärker, als der Ceylonzimmt ist, so läßt sie sich weniger leicht zerbrechen, zeigt aber fast denselben Bruch; ihr Geruch ist viel schwächer, der Geschmack dagegen bedeutend schärfer und brennender, als beim Ceylonzimmt, von welchem sie sich hauptsächlich durch ihren größern Oelgehalt unterscheidet, weßhalb sie nicht so fein gepulvert werden kann, als diese. Häufig vermischt man sie mit dem weniger guten Mutterzimmt, was aber leicht durch die dunklere Farbe, die rauhere Oberfläche und den noch schwächern Geruch desselben, sowie durch die beim Kauen hervortretenden schleimigen Theile erkannt werden kann. Die im Handel vorkommenden Sorten werden nach der größern oder geringern Dicke und nach der hellern oder dunklern Farbe unterschieden.

3) **Malabarischer** oder **Mutterzimmt, Cassienrinde, Holzcassie**, lat. Cortex Cassiae ligneae, engl. Cassia bark, base Cinnamom, franz. Casse en bois, ital. Cassia lignea, holl. Hout Kassie, Moeder Kaneel, die Rinde des Mutterzimmtlorbeers, hat ihren Namen von der Küste Malabar, wo sie in großen Quantitäten gewonnen wird. Sie kommt wie der ächte Zimmt in röhrenförmigen, 2—3 Fuß langen, oft aber auch in platten Stücken von der Stärke einer Viertellinie bis zu drei Linien vor. Die röhrenförmige hat mit der Zimmtcassie viel Aehnlichkeit, doch sind die Röhren dicker und stärker und von dunklerer Farbe; die Oberfläche ist rauh, häufig noch mit weißgrauer äußerer Rinde bedeckt und ohne Längenstreifen; die innere Fläche ist dunkelbraun und besteht aus gleichlaufenden Längenfasern. Beim Brechen zerspringt die Rinde in mehrere Stücke, der Bruch ist glatt, Geschmack und Geruch sind schwächer, als bei der Zimmtcassie. Die flachen Stücken sind mitunter 5—6 Zoll lang und 1—1½ Zoll breit, ihre äußere Fläche ist etwas uneben und rauh, von matter rothbrauner Farbe und stellenweise noch mit der Oberhaut versehen, die innere Fläche ist ebenfalls uneben und rauh, aber von hellerer Farbe. Je dicker und älter die Röhren und Stücken des Mutterzimmts sind, desto geringern Zimmtgeschmack, aber desto mehr schleimige Theile haben sie. Kleine Stücke und Bruch taugen nichts. Die malabarische Cassie ist dicker und dunkler, als die chinesische und leidet häufiger durch die Verpackung. Da dieser Zimmt außerordentlich billig ist, so vertritt er häufig die Stelle des ächten Zimmts und kommt in verschiedenen Sortirungen in den europäischen Handel. Die Zimmtblüthen sollen nach Nees von Esenbeck von diesem Baume kommen.

4) **Weißer Zimmt**, auch **falsche Wintersrinde**, lat. Canella alba, Costus corticosus, engl. Canelle alba, franz. Canelle blanche, ital. Canella bianca, die innere Rinde des oben genannten weißen Zimmtbaumes, welcher auf den westindischen Inseln Guadeloupe, Domingo u. s. w. besonders häufig wächst. In den Handel kommt diese Rinde entweder in röhrenförmig zusammengewundenen dünnen oder in rinnenförmigen oder flachen, 2—3 Linien dicken und 1—1½ Zoll breiten Stücken; erstere haben einen Durchmesser von 2 Linien bis zu 1¼ Zoll und eine Länge von ½ bis zu 2 Fuß, sie sind von den jüngern Zweigen geschält; letztere, die rinnenförmigen Stücke, dagegen sind von den ältern Aesten und vom Stamme. Die gerollten Stücke sind auf beiden Seiten gelblich, mit röthlichen Streifen versehen, stellenweise heller und gelblichweiß. Die jüngern dünnen

Rinden sind glatt, die ältern runzelig und abgerieben. Die flachen Stücke sind auf der Außenseite gelb, innen hellbraun, der Bruch ist uneben, aber nicht faserig, das Pulver blaßgelb, der Geruch beider Arten ist, frischgebrochen, sehr aromatisch und gleicht einer Mischung von Nelken und Zimmt, der Geschmack ist äußerst gewürzhaft, scharf, brennend, nelkenartig. Die Rinden von mittlerer Dicke sind die besten.

5) Der Nelkenzimmt, Nelkencassie, auch schwarzer Zimmt, lat. Cortex Cassia caryophyllata, engl. Clove bark, Clove cinnamon, franz. Canelle oder Bois girofle, ital. Canella oder Cassia garofanata, die Rinde der Nelkenmyrthe; dieselbe ist dünn, leicht zerbrechlich, von dunkelbrauner Farbe und mitunter noch mit dem weißgrauen Oberhäutchen versehen; die innere Fläche ist etwas heller, röthlicher, sowie etwas dicker, als beim eigentlichen Zimmt; der Geruch ist nelkenartig, der Geschmack gewürzhaft, bitterlich und ebenfalls nelkenartig, am stärksten aber bei Rinden von jungen Zweigen. Die Rinde wird zu Ende der Regenzeit von den Zweigen geschält, über gelindem Feuer und zwar so gerollt, daß 10—12 eng und fest auf einander gerollte Rindenlagen einen ungefähr 1 Zoll dicken und circa 2½ Fuß langen Stab bilden, der mit einer aus Bast oder Fasern bestehenden Schnur zusammengebunden wird.

Andere Sorten von Zimmt, die jedoch sehr selten vorkommen, sind endlich noch zu erwähnen. Der Cayennezimmt kommt dem Cassienzimmt ziemlich gleich, ist etwas heller, als dieser, aber mehr schleimig; Südamerika und Mejico liefern ihn in geringen Quantitäten in den Handel und man unterscheidet ihn in den Moruna-Zimmt aus der Gegend von Moruna, als die beste, und den Copitanga, als die ordinäre Sorte. Der wilde Zimmt, ebenfalls aus Mejico, ist noch schlechter, als der vorige, hat ein rauhes Aussehen, ist dick, von scharfem Geschmack und hat viel Schleimtheile.

Auf den Preiscouranten der verschiedenen Hauptbezugsplätze findet man die hier angeführten Zimmtarten theils sortirt nach der Größe in lang, kurz und Bruch, theils nach der Farbe und Güte in prima, secunda und ordinär, oder fein, mittelfein und ordinär verzeichnet.

Kennzeichen der Güte. Feiner Ceylonzimmt muß dünn, biegsam und kaum so stark, wie ein dünnes Packpapier, eine halbe bis ganze Elle lang und die zusammengerollten Stücke müssen circa ⅜ Zoll dick seyn, sowie die bei der Beschreibung desselben angeführten Eigenschaften besitzen. Ein besonderes Zeichen seiner Güte zeigt sich beim Kauen, wo die Stücke weich

werden und scheinbar im Munde zergehen müssen; auch darf der Geschmack nicht so scharf seyn, daß man ihn nicht ohne schmerzhaftes Gefühl auf der Zunge leiden kann. Nachgeschmack darf er gar nicht besitzen, sowie harte, dicke und dunkelbraune Rinde keine ächte Waare ist. Eine Verfälschung mit schlechteren Sorten findet ebenfalls häufig statt, doch ist es dem Kenner leicht, diesen Betrug aufzufinden. Die durch Destillation eines Theiles ihres ätherischen Oels beraubte Rinde läßt sich am Geschmack, Geruch und blassem Aussehen erkennen. Die Güte der übrigen genannten Zimmtsorten ist wie beim Ceylonzimmt hauptsächlich durch Geruch und Geschmack, sowie die früher schon angegebenen Eigenschaften zu erkennen. Gemahlener Zimmt kommt ebenfalls im Handel vor und hauptsächlich liefert Hamburg denselben. Beim Einkauf desselben hat man sich aber in Acht zu nehmen, daß er nicht mit Mandelstaub oder Candis u. s. w. vermischt ist, was man an der nicht gleichmäßigen Farbe erkennen kann. Der Ceylonzimmt läßt sich unter allen Sorten am feinsten pulvern, bei den übrigen Sorten ist dieß weniger der Fall, da dieselben ihres großen Oelgehaltes halber stets ein grobes Pulver geben, das am leichtesten der Verfälschung ausgesetzt ist.

Aufbewahrung. Jeder Zimmt muß, wenn er in ganzen Bündeln oder einzelnen Stücken ist, sorgfältig eingewickelt, in Kästen oder Kisten, am besten aber in luftdicht verschlossenen Gefäßen an trockenen Orten aufbewahrt werden. Gemahlener Zimmt verliert viel leichter sein Aroma und muß deßhalb sorgfältiger und am besten in Blechbüchsen fest eingedrückt aufbewahrt werden. Der

Nutzen und Gebrauch des Zimmts als Gewürz an Speisen und Backwerk, zu Liqueuren und Chocolade ist bekannt, auch wird aus ihm und besonders aus den Bruchstücken durch Destillation das bekannte Zimmtöl, ein ätherisches Oel, gewonnen, welches ebenfalls zur Bereitung von Liqueuren auf kaltem Wege, zu Parfümerieen, auch in Backwerk und in der Medicin vielfache Anwendung findet. Auch wird der weiße, sowie der Nelkenzimmt fast ausschließlich nur in der Medicin als Mittel gegen den Scorbut gebraucht, doch findet auch letzterer Anwendung zu Parfümerieen.

Geschichte und Handel. Zimmt ist eins der Gewürze, welche schon in der frühesten Zeit (400 Jahre v. Chr. Geb.) bekannt waren, im Mittelalter auf den Markt von Constantinopel kam und von den Italienern aus dem Orient nach Italien und dem übrigen Europa gebracht wurde. Auch Cassia lignea behauptete zu jener Zeit schon ihren Platz unter den Gewürzen und wurde von den Phöniciern und Aegyptiern schon Handel

damit getrieben. Nachdem der Weg um's Cap aufgefunden und der Handel mit den meisten ostindischen und andern Waaren und besonders mit Gewürzen in die Hände der Portugiesen übergegangen war, wurden zwar Zimmt und die übrigen Gewürze noch von den Italienern auf die niederländischen Märkte gebracht, was aber endlich auch aufhörte, als gegen Anfang des siebzehnten Jahrhunderts die Portugiesen durch die Holländer aus ihren Plätzen in Indien verdrängt wurden und die Letztern sich zu Herren des indisch-europäischen Handels machten. Der Canehl kam zu jener Zeit nur von Ceylon, welches in den Händen der Holländer war, und wie die Cultur aller übrigen Gewürze, so wurde auch die des Zimmts beschränkt und Maßregeln getroffen, welche den Anbau des Zimmtbaumes in andern Theilen Indiens unmöglich machen sollten. Die jährliche Ausfuhr von Zimmt nach Europa betrug zu jener Zeit schon circa 400,000 Pfund. Auch nachdem sich im Jahr 1796 die Engländer in den Besitz der Insel Ceylon gesetzt hatten, wurde die Erzeugung und der Verkauf des Zimmts ein Monopol der Regierung und der Anbau beschränkte sich nur auf wenige Gegenden in der Nachbarschaft Columbos. Als die ostindische Compagnie die Insel an die brittische Regierung abtrat, machte sie sich verbindlich, jährlich 60,000 Livers für 400,000 Pfund Zimmt oder 4342½ Ballen zu bezahlen, wobei festgestellt wurde, daß, wenn das eingesammelte Quantum jenen Betrag übersteigen sollte, der Ueberschuß verbrannt werden müsse. Dieses Uebereinkommen wurde jedoch später aufgehoben, der Zimmt durch die Regierung nach England gesendet und für ihre Rechnung in vierteljährlichen Auktionen verkauft. Die Netto-Einnahme, welche die Finanzverwaltung der Insel Ceylon durch das Zimmtmonopol erlangte, belief sich im Jahre 1831 auf 127,961 Livers. Da das Monopol nur dadurch aufrecht erhalten werden konnte, daß die Cultur des Zimmtbaumes auf einige Bezirke beschränkt wurde, so führte dieß nothwendig zu den drückendsten Einmischungen in die Rechte Einzelner, zu der Schöpfung einer Unzahl eingebildeter Vergehen und einer Vermehrung der Strafen, welches Alles wie ein Alp auf der schönen und fruchtbaren Insel lastete. Das Erkennen dieser Nachtheile führte endlich zur Aufhebung des Monopolsystems im Jahre 1833, wodurch den Eingebornen das Recht, Zimmt zu bauen, wo und auf welche Art sie nur wollten, zurückgegeben wurde. So anerkennungswerth es ist, daß die Regierung den Vorwurf, den schlimmsten Theil der niederländischen Handelspolitik beibehalten zu haben, von sich abgeworfen hat, so hat sie sich einen neuen dadurch aufgeladen, daß sie in der Verordnung

vom 9. März 1833 den außerordentlich hohen Zoll von 3 Shill. pr. Pfund auf allen ausgeführten Zimmt ohne Unterschied der Qualität festsetzte, was, wenn wir die Erzeugungskosten von 6—8 Pence pr. Pfund mit 1 Shill. berechnen, immer noch 300 % beträgt. Eine so hohe Steuer muß nothwendigerweise die Ausfuhr außerordentlich beschränken und die Insel fast aller der ihr durch die Aufhebung des Monopols gewährten Vortheile wieder berauben. Es wurde zur Vertheidigung dieser hohen Besteuerung von einigen Seiten angeführt, daß, da Ceylon ein natürliches Monopol für den Zimmthandel besitze, die Erhebung eines so hohen Ausgangszolles eine ganz vernünftige Politik sei, indem man auf diese Art das größtmöglichste Einkommen auf die für diese Insel am wenigsten drückende Weise erhalte. Abgesehen von der Zimmtproduktion Cochinchinas, dessen Zimmt jetzt schon seinen Weg nach den europäischen Märkten gefunden hat, beweist die Ausdehnung, in welcher man sich der Cassia lignea als Ersatz füe Zimmt bedient, daß das Monopol, welches Ceylon haben soll, von sehr geringer Wichtigkeit ist. Angenommen aber, daß Cassia lignea wirklich nicht existirte und Zimmt nirgends anders, als in Ceylon gefunden würde, so müssen wir doch nichtsdestoweniger einen so übermäßigen Ausfuhrzoll verwerflich finden. Daß der Export unter einem solchen System sich vermehren wird, ist kaum wahrscheinlich; wäre aber der Zoll zwischen etwa 6 Pence pr. Pfund auf den besten und 3 bis 4 Pence pr. Pfund auf die geringeren Sorten festgestellt, so zweifeln wir nicht, daß, da die Cultur jetzt frei ist, sich der Export in sehr kurzer Zeit auf einige Millionen Pfund erhöhen würde. Es giebt wohl kein anderes Gewürz, welches so allgemeinen Beifall gefunden hat, und keins würde, wäre der Zimmt mit einer vernünftigen Abgabe belegt, so sicher wie dieser auf einen unermeßlichen Absatz rechnen können.

Wenn sich die Ausfuhr von Zimmt aus Ceylon bei dem jetzigen System auf 500,000 Pfund beläuft, so verschafft sich dadurch die Regierung ein Einkommen von 75,000 Livers, und um sich die Bezahlung dieser geringen Summe zu sichern, hat man jede weitere Aussicht auf Gewinn und Vortheil geopfert und es ist augenscheinlich genug, daß diese kurzsichtige Geldgier am Ende dem Staatseinkommen nicht weniger schadet, als der Industrie und dem Handel.

„Es unterliegt keinem Zweifel," sagt Herr Cook, „daß, wenn nicht der Ausfuhrzoll von 2 Shill. per Pfund bei der Verschiffung des Zimmts von Ceylon abgeschafft wird, der Handel in der kürzesten Zeit vernichtet

werden muß. Von 1728—1825 war die Cultur desselben in keinem andern Theile der Welt bekannt und trotz der Unklugheit eines so außerordentlichen Zolles wurde doch der Handel im Verhältniß nur wenig davon berührt. 1825 aber wurde ein erfolgreicher Versuch in Java durch einen erfahrenen Pflanzer aus Ceylon gemacht und die Verschiffungen von dieser Insel beliefen sich, nachdem sie sich seitdem jährlich vermehrt hatten, im Jahre 1842 auf 117,000 Pfund, auf welchen ein Zoll von nur 4 % des Werthes gelegt ist. Ebenso hat sich der Anbau in Guiana und Westindien ausgedehnt und urtheilend nach einer kleinen, im Jahre 1842 von Jamaica erhaltenen Sendung, ist es keine Frage, daß in jenen Gegenden der Anbau ein erfolgreicher wird und daß in einer nicht mehr zu entfernt liegenden Periode von dort ein bedeutendes Quantum erwartet werden kann; der Zoll beträgt dort 2½ %. Zweifelsohne werden auch über kurz oder lang aus Cochinchina, Malabar u. s. w. größere Quantitäten ihren Weg auf unsere Märkte finden. Gewiß ist es daher, daß der Ceylonzimmt unter den obwaltenden Umständen der Concurrenz desjenigen anderer Länder nicht widerstehen kann, und wenn die Wichtigkeit der Frage von dem Gouvernement verstanden würde, so würde dieser anziehende Handel gewiß nicht mehr in seinem gegenwärtigen unregelmäßigen Zustande verbleiben. Die Einkommenfrage wird ohne Zweifel die Aufmerksamkeit des Gouvernements beschäftigen; der Zimmtzoll hatte im Jahre 1833 160,000 Livers eingetragen, also ungefähr die Hälfte der ganzen Einnahme der Insel, während im Jahre 1841 der Gouverneur sie auf 47,000 Livers schätzte, sie sich aber nur auf 33,111 Livers herausstellte, und es hat sich demnach das Auflegen eines so drückenden Zolles nicht nur als die Staatseinnahmen, sondern auch das Gedeihen des Handels beeinträchtigend herausgestellt *)."

Die Einfuhr in England belief sich 1846 auf

996,234 Pfund Cassia lignea,
408,103 Pfund Canehl,

die Ausfuhr auf

950,255 Pfund Cassia lignea,
435,971 Pfund Canehl.

Die Einfuhr in Petersburg belief sich 1846 auf 1327 Pud Cassia lignea.

Bremens Einfuhr 1846 belief sich auf

*) Mac Culloch's Dictionnary s. the Art. Cinnamon p. 269.

3017 Matten Cassia lignea aus Newyork,
810 Kisten — — — — Ostindien,
500 — — — — — China,

wovon ausgeführt wurden

für 2460 Thlr. Canehl und
53,927 Pfund Cassia.

1849 wurden 10 Picul Cassia Cinnamomea eingeführt. Zufuhren von Cassia lignea waren sehr stark und bedangen ein Sinken des Preises.

Hollands Einfuhr belief sich im Jahre 1846 auf 371 Kisten und 292 Packen Zimmt.

Hamburg importirte im Jahre 1848:

Canehl aus Ostindien	1,172 Pf.	im Werth von	1,120 M. Bc.
— Großbrittannien	6,308 —	— — —	13,190 — —
— den Niederlanden	46,200 —	— — —	45,230 — —
übrige Einfuhr	1,832 —	— — —	2,020 — —
Cassia lignea aus Ostindien	90,659 Pf.	im Werth v.	42,530 M. Bc.
— China	72,119 —	— — —	32,130 — —
— d. Verein. Staaten	902 —	— — —	450 — —
— Großbrittannien	109,567 —	— — —	51,820 — —
— Frankreich	79,422 —	— — —	37,380 — —
übrige Einfuhr	1,862 —	— — —	920 — —

Die Einfuhr 1849 betrug:

Cassia lignea im Juni und Juli	1,500 Kisten	aus London,
— August	5,600 —	— Ostindien,
— September	650 —	— den Niederlanden,
— October und November	700 —	
wozu noch	6,000 und	
	2,500 Kisten,	

die aber auch auf Lieferung schon ziemlich verkauft waren, erwartet wurden.

Der Export der Produktionsländer belief sich:

in Singapore v. 1841—44 jährl. auf 69,500 Doll. (span. Thl.) f. Cass. lign.,
in China von dem Hafen von Canton aus 1844—45 auf 315,929 Doll. für Cassia lignea,
1846—47 nach den Vereinigten Staaten auf 5,970 Picul } Cassia lignea.
von Canton aus nach Europa — 2,080 — }

Der Ausfuhrzoll Chinas beträgt pr. 100 Cattis 7 Mace 5 Candarin oder 5 Shill. engl.

Calcutta exportirte 1846 1825 Picul nach den Hansestädten.

Java exportirte 1845 1121 Picul nach den Hansestädten; 1846 wurden an die Regierung geliefert 54,351 alte amsterdamer Pfund Canehl.

Die Verpackung der verschiedenen Zimmtsorten geschieht an den Produktions- und Hauptstapelplätzen in Ballen von Gonjetuch oder von Fellen und in doppelter Leinwand, sowie besonders Cassia lignea in Kisten. Weißer Zimmt kommt gewöhnlich über London in Fässern von 5—6 Centnern, sowie in Ballen von verschiedener Größe, Nelkenzimmt meistens über London, Amsterdam und Bremen in mit Bast zusammengebundenen und in Leinwand eingenähten Bündeln von 20—30 Pfund.

Verkaufsnormen sind folgende:

Amsterdam: pr. ½ Kilo in Cts.; Tara 25 oder 30 Pf. pr. Farbeel in Häuten oder doppeltem Gonjet; Courtage ½ % vom Käufer und Verkäufer. Die jährlichen, von der Maatschappij abgehaltenen Auktionen reguliren die Preise für den halben Continent.

Antwerpen notirt pr. ½ Kilo in Cts. und vergütet 2¼ niederl. Cts. pr. ½ Kilo; Courtage ¾ % für Käufer und Verkäufer.

London: pr. Pf. in Sh. Sterl.; Cassia lignea in großen und kleinen Bündeln pr. Ctr. in Livers.

Bordeaux: pr. ½ Kilo in Francs; Tara pr. Ceylon in Seronen oder einfachen Ballen 6 Pf., in doppelten Ballen 12 Pf.; China in Kisten, reine Tara.

Marseille: Canehl pr. ½ Kilo in Francs, einfach verpackt 2,5, doppelt verpackt 5,3 Kilo pr. Farbeel Tara.

Hamburg notirt pr. Pf. in M. Bc.; Tara für Farbeelen in doppeltem Leinen 14 Pf., mit einfachem Leinen 8 Pf.; Courtage 1—2 %. Cassia lignea pr. Pf. in Schill. Bc., große Bunde in Kisten werden netto gewogen, kleine Gontjes von 30 Pf., Tara 2 Pf., Courtage 1—2 %. Weißer Zimmt pr. Pf. in Schill., Nettotara.

Eingangszoll.

Im Zollverein: pr. No. Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22½ Kr. rhein., in Ballen mit 4 Pf. Tara, in Kisten 18 Pf. Tara.

In Oesterreich: pr. No. Ctr. 25 Gld.

Im Steuerverein: pr. Ctr. 3 Thlr. 3 Ggr. mit 20 Pf. Tara in Kisten und 5 Pf. in Ballen.

Quercitronrinde,

franz. Quercitron, Ecorce de quercitron, engl. Quercitron bark, ital. Scorza di quercitron, holl. Quercitron Korst, lat. Cortex Quercus tinctoriae, die als Farbematerial in den Handel kommende Rinde der Färbereiche, Quercitroneiche (Quercus nigra L., Quercus tinctoria Willd.). Das Vaterland des Baumes ist Nordamerika, besonders die Gegend am Champlainsee in Georgia, Südcarolina, Pennsylvanien, Massachusets u. s. w., in neuerer Zeit wird er aber auch in Frankreich und Deutschland angebaut.

Er nimmt mit magerem, schlechtem Boden vorlieb und erreicht eine Höhe von gegen 80 Fuß, am besten gedeiht er aber auf sandigem Boden, sowie er auch einen ziemlichen Grad Kälte vertragen kann. Die aus mehreren Theilen und zwar 1) der Epidermis oder äußern, gewöhnlich schwärzlichen, 2) aus der mittleren zellenförmigen und den meisten Farbestoff enthaltenden und 3) aus der inneren rindenartigen, aus dünnen Blättchen zusammengesetzten Haut, bestehende Rinde des Baumes wurde im Jahre 1775 durch Dr. Bancroft in den Handel gebracht, welcher sich ein Patent darauf löste. Die äußere, einen braunen Farbestoff enthaltende Rinde wird in Amerika abgehobelt, dagegen die innern beiden Theile getrocknet zwischen Mühlsteinen gemahlen, so daß sie zu einem feinen Pulver verwandelt werden. Der übrig bleibende Rückstand, der weniger fein gemahlen, faserig und wegen des geringen Farbestoffgehaltes weniger Werth hat, wird ebenfalls in den Handel gebracht. In ganzen Stücken kommt dieselbe übrigens nie vor. Die in den Handel kommenden

Sorten sind:

1) feingemahlene, als die vorzüglichste, giebt eine in's Gelbliche spielende Chamoisfarbe, färbt den Speichel gelb und hat einen zusammenziehenden bittern Geschmack;

2) faserige, der oben erwähnte, aus holzigen Fasern bestehende Rückstand mit nur wenig Farbestoff und

3) grobgemahlene, von alten Bäumen genommen, mit in's Bräunliche spielender Farbe, als die schlechteste Sorte.

Doch werden die unter 1) und 2) genannten Sorten gewöhnlich mehr oder weniger mit einander vermischt.

Die drei genannten Sorten werden auch in fein, mittel und ordinär unterschieden und gewöhnlich als solche oder auch je nach dem Orte der

Ausfuhr als Newyork, Baltimore und Philadelphia, welch letztere die beste ist, auf den Preiscouranten aufgeführt.

Kennzeichen der Güte. Blaßgelbe Farbe und eine vorherrschende Menge feingemahlenen Pulvers ist das beste Zeichen der Güte; dunkelgelbes, mit vielen Fasertheilen vermischtes Pulver dagegen ist wegen seines geringen Gehaltes an Farbestoff zu verwerfen.

Aufbewahrung in Fässern und Kisten, weniger in Säcken, verschlossen an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Die Rinde dient in der Färberei zum Gelbfärben auf Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen und ist, obgleich sie eine wenig haltbare Farbe giebt, sehr geschätzt, weßhalb sie auch anstatt des Wau gebraucht wird und das Gelbholz fast ganz verdrängt hat. In der Druckerei wendet man sie ebenfalls an. Es soll in einem Pfunde dieser Rinde so viel Farbestoff, als in 3 Pfund Gelbholz und in 10 Pfund Wau enthalten seyn.

Chevreul hat das färbende Pulver dieser Rinde chemisch ausgeschieden und es Quercitrin genannt; in Wasser aufgelöst, färbt dasselbe die mit Alaun angebeizte Wolle und Seide blaßgelb mit einem Strich in's Grüne und erleidet keine Veränderung an der Luft. Mit in Salzsäure aufgelöstem Zinn giebt es ein feueriges Orange, mit dieser Zinnauflösung und Alaun ein schönes hohes Goldgelb.

Handel. Wie schon erwähnt, wurde Quercitron als Farbematerial durch Dr. Bancroft im Jahre 1775 in Europa eingeführt. Obgleich er sich ein Patent darauf löste, konnte er doch, wegen des eben ausgebrochenen Krieges zwischen England und Amerika, wenig Nutzen daraus ziehen; doch machten die Färber in Hallifax und Leeds, sowie die Drucker in Manchester gleich Anfangs Gebrauch davon und wurde derselbe später auch in Deutschland allgemein. Die Einfuhr in England beläuft sich jetzt schon auf 25—30,000 Centner.

Nordamerikas Ausfuhr nach England, Frankreich und Deutschland belief sich im Jahre 1846 auf 66,000 Dollars.

Bremen führte 1846 ein von Baltimore 879 Sack und exportirte 24,293 Pf. Im Jahre 1849 belief sich die Einfuhr auf 5500 Sack.

Hamburg importirte 1848:

1879 Ctr. zu 12,380 M. Bc. aus den Vereinigten Staaten,
1938 — — 11,500 — — — Bremen,
76 — — 610 — — — Belgien.

Im Jahre 1849 betrug der Import überhaupt 165 Faß und 4828 Sack. Die

Verpackung der Quercitronrinde geschieht in Fässern von 500—1000 Pfund. Der

Verkauf an den Hauptstapelplätzen geschieht in

Newyork und Baltimore pr. Ton von 20 Hundredwight in Doll. mit wirklicher Tara; Verkauf geschieht gegen baar, worunter aber 30, 60, ja 90 Tage verstanden werden; Courtage 2½ %; Schiffsfracht wird pr. Ton berechnet.

Amsterdam: pr. 50 Kilo in Gld. holl. Cour.; Courtage 1 %, Tara die reine.

Bremen: pr. Ctr. in Thlr. Gold gegen baar mit veränderlichem Decort, Tara 12 %.

Hamburg: in M. Bc. pr. 100 Pf., Tara nach Uebereinkunft, Courtage 1½ %.

Marseille: pr. 50 Kilo in Francs mit 10 % Tara.

London: pr. Ctr. in Shill. Sterl.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: pr. Ctr. 5 Kr.

Im Steuerverein: pr. Ctr. 6 Ggr.

Korkholz,

auch Pantoffel= oder Sohlenholz, engl. Cork, franz. Liège, ital. Sughero, span. Corcho, holl. Vlothout, lat. Cortex Suberis genannt, ist nicht eigentlich das Holz, sondern nur die äußere, 2—3 Zoll dicke schwammige Rinde der Korkeiche (Quercus suber L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Korkeiche ist Spanien, Portugal, Italien, Frankreich, Krain, Istrien und das nördliche Afrika; in den genannten Ländern erreicht sie, auf magerem und steinigem Boden wachsend, die Stärke unserer Eichen, eine Höhe von 30—40 Fuß und oft ein Alter von 100—180 Jahren, besonders wenn sie regelmäßig ihrer Rinde beraubt wird. Sie hat viel Aehnlichkeit mit der immergrünen Eiche (Quercus ilex). In Spanien, besonders in der Nähe von Alhama, Zaffaraya und Cuerro, in Portugal in der Provinz Algarbien, wächst der Baum in großen Wäldern und seine Rinde bildet in diesen, sowie in den

andern genannten Ländern einen nicht unwichtigen Handelszweig. Um die graue Rinde desselben zu erhalten, wird sie, obgleich der Baum dieselbe zu gewissen Zeiten von selbst abwirft, durch künstliche Mittel abgeschält und zwar zum ersten Male, nachdem der Baum ein Alter von 10—12 Jahren erreicht hat. Nach dem Abschälen sieht der Baum nackt und röthlich, schwitzt einen eigenthümlichen weißen Saft aus, welcher an der Luft erhärtet und später die neue Rinde bildet. Nach Verfluß von 8—10 Jahren, in einigen Gegenden Spaniens schon nach 4 Jahren, wird diese Rinde abermals abgenommen und das Abnehmen nach gleichen Zwischenräumen fortgesetzt. Je älter der Baum wird, desto bessere Rinde giebt er; von jungen Bäumen ist der Kork von geringer Güte. Das Abnehmen der Rinde geschieht gewöhnlich im Juli und August und zwar in der Weise, daß man oben und unten rund um den Baum Einschnitte macht, diese durch einen oder mehrere senkrechte Einschnitte verbindet und die begrenzten Stücke behutsam ablöst, damit der Splint des Baumes nicht beschädigt wird. Nach dem Abnehmen der Rinde wird dieselbe in kleinere Stücke zerschnitten, auf Haufen in Wasser gelegt und erweicht, worauf sie herausgenommen, zwischen Bretter gelegt und durch schwere Steine belastet, gepreßt, zuletzt am Feuer getrocknet, glatt geraspelt und in Ballen verpackt wird. Die natürliche Farbe der Rinde ist bräunlichgelb, doch wird sie auf den äußern Flächen häufig schwarz gebrannt, um sie vor Würmern zu schützen. Der Kork bildet eine leichte, schwammige, elastische Masse, hat ein specifisches Gewicht von 0,240 und erlangt durch längeres Liegen an kalten Orten einige Härte, die aber durch Erwärmen einer außerordentlichen Elasticität weichen muß. Je weniger Risse und Löcher der Kork hat, desto geschätzter ist er.

Sorten. Die in den Handel kommenden Sorten unterscheidet man theils nach ihrer Farbe in weißen und schwarzen, theils nach den Produktionsländern in französischen, spanischen, sicilischen, istrischen u. s. w.

1) Schwarzer oder spanischer Kork, vornehmlich in Scheiben oder Blättern aus Barcelona kommend, hat eine schwärzliche oder dunkelbraune Farbe und wird, je schwärzer und dicker er ist, um so mehr geschätzt.

2) Weißer oder französischer Kork kommt über Bayonne und Bordeaux, ist sehr leicht, hat weniger harte Knoten, ist an beiden Seiten der Tafeln von gelblichbrauner Farbe, von feiner Structur und läßt sich besser schneiden, als der spanische, weßhalb man ihn meistens zu Pfröpfen verwendet.

Die Korksorten der übrigen Länder, mit Ausnahme Portugals, kommen

weniger in den Handel, da sie den genannten beiden Sorten an Güte bedeutend nachstehen und, weil die Produktion nicht sehr bedeutend ist, für den Gebrauch der Produktionsländer selbst dienen.

Der istrische Kork kann nur zu kleinen Pfröpfen und Fischernetzen gebraucht werden und steht sehr niedrig im Preise (in Triest zwischen 4 und 5 Gulden der Centner). Die Korkeiche wird hauptsächlich in Pola, Galesano und Altura in Wäldern zerstreut angetroffen. Auch der sicilianische Kork ist sehr schwach und nur zu Fischernetzen, Angelleinen u. s. w. brauchbar.

Kennzeichen der Güte. Guter Kork darf wenig Risse, Sprünge, Knoten und Löcher haben, er muß sich gut schneiden lassen, eine blasse Farbe haben, leicht seyn und nach dem Zusammendrücken seine vorige Gestalt wieder annehmen.

Nutzen und Gebrauch. Die hauptsächlichste Verwendung findet der Kork zu Stöpseln (s. d. Artikel) und Pfropfen, außerdem werden daraus Schwimmgürtel, Schiffsmatratzen, die, 25 Pfund wiegend, von einem Gewicht von 6—7 Personen nicht unter das Wasser getaucht werden können, und Sohlen verfertigt, sowie man ihn auch zum Schwebenderhalten der Fischernetze und Angelleinen verwendet. Auch dient derselbe zur Bekleidung feuchter Wände und Wohnungen, zur Bereitung des spanischen Schwarz, wozu gewöhnlich die kleinern Stücke und Abfälle beim Schneiden der Stöpsel benutzt und verkohlt werden.

Geschichte und Handel. Der Kork war bereits den Griechen und Römern bekannt und sie scheinen ihn auch schon, außer zu Schwimmgürteln, zum Verschließen von Gefäßen u. s. w. gebraucht zu haben. (Cadorum obturantis. Plin. hist. nat. lib. XVI. cap. 8. Auch Xenophon, Plutarch u. A.) Seine Anwendung zu Stöpseln fand er aber erst im 15. Jahrhundert, als die Glasflaschen eingeführt wurden. Bordeaux, Bayonne, Marseille, Lissabon, Faro, Malaga, Barcelona sind die Hauptausfuhrplätze des Korkes und Holland, Hamburg und Bremen beziehen ihn von dort in großen Quantitäten in flachen Stücken oder Tafeln (Blättern, Scheiben) oder in Ballen und Bunden und versenden ihn theils roh, theils zu Stöpseln verschnitten. England führt jährlich zum einheimischen Gebrauch 40—50,000 Centner ein und der Preis wechselt je nach der Qualität der Waare zwischen 20 und 70 Livers pr. Ton. Man nimmt an, daß die jährliche Produktion Spaniens sich auf 90—100,000 Centner beläuft.

Im Jahre 1846 belief sich die Einfuhr in Bremen auf 359|, und

60½ Bunde von Hamburg und 11,000 Pfund von Lissabon, wovon wieder 36,454 Pfund ausgeführt wurden.

Petersburgs Import belief sich 1846 auf 15,516 Pud.

In Hamburg betrug der Import im Jahre 1848

aus Portugal	3052 Ctr.	im Werth von	45,160 M. Br.
die übrige Einfuhr	411 —	— — —	6,790 — —

Verpackung. Geschieht in mit Stricken kreuzweis zusammengebundenen Ballen oder in Matten von 100 Pfund mehr oder weniger. Der

Verkauf in allen oben genannten Hauptausfuhrplätzen ist pr. Ton, in Hamburg pr. 100 Pf. nach M. Bc., in Bremen pr. 100 Pf. in Thlr. Gold und in Amsterdam pr. 50 Kilo in Guld. Tara wird nicht berechnet.

Eingangszoll.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: 5 Kr. pr. Ctr.

Im Steuerverein: frei.

Korkstöpsel

oder Pfröpfe, engl. Stopper, cork, ital. Furracciolo, zaffo, franz. Bouchon, holl. Stopsel, prop, die in den Handel kommenden, aus der Rinde der Korkeiche (s. Korkholz) in verschiedener Größe und Form geschnittenen, zum Verschließen von Glasflaschen dienenden Stücke.

Das Schneiden der Korkstöpsel aus Korkblättern oder Tafeln geschah früher durchgängig aus freier Hand, erst in neuerer Zeit hat man Maschinen dazu angewendet. Das Schneiden aus freier Hand geschieht in folgender Weise: Der Korkschneider zerschneidet die Stücke oder Tafeln in schmale Streifen und diese wieder in kürzere parallelepipedische Stücke, welche er sodann mit seinem Messer cylindrisch oder konisch abrundet; dieses Messer hat eine sehr breite dünne, äußerst scharfe Klinge, muß aber häufig auf einem feinen trockenen Schleifstein abgeschliffen werden. Der Arbeiter faßt das Messer mit der linken Hand und legt es, um das Ausgleiten zu verhüten, mit dem Rücken in einen am Rande des Arbeitstisches, an welchem gewöhnlich vier Arbeiter sitzen, befindlichen Einschnitt, so daß die Schneide nach aufwärts gerichtet ist, und wendet es bei der Arbeit nur ein wenig rechts oder links, ohne es jedoch fortzuziehen. Er faßt nun ein Korkstück zwischen Zeigefinger und Daumen der rechten Hand und streicht, indem er das Stück mit dem Mittelfinger allmählig dreht, der Länge nach

auf der Messerklinge fort und schält auf diese Weise den Kork aus dem viereckigen Stücke heraus, wobei die regelmäßige Rundung von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängt; die so weit fertigen Stücke werden oben und unten abgeschnitten und unter einander in einen Korb geworfen, aus welchem sie dann nach ihrer Größe und Güte durch Frauen und Kinder ausgelesen und sortirt werden. Die Hauptsache dabei ist, die Korke in der Richtung aus dem Korkholze zu schneiden, daß die in demselben enthaltenen unregelmäßigen röhrenförmigen Höhlungen nicht der Länge nach durch den Kork laufen, weil in diesem Falle ein dichter Verschluß damit nicht geschehen kann. Die größte Geschicklichkeit im Korkschneiden besitzen die Franzosen, deren Champagnerkorke mit außerordentlicher Regelmäßigkeit geschnitten sind.

Maschinen zum Korkschneiden sind bereits mehrere erfunden worden, aber noch wenig in Gebrauch gekommen, da beim Arbeiten mit der Maschine die mancherlei Fehlstellen im Korkholze nicht wie beim Schneiden aus der Hand vermieden werden können. In England wurde eine solche Maschine von Sahrah Thomson patentirt; auf dieser wurden die Korkplatten zuerst auf einem Schlitten befestigt, der sich unter einem kreisförmigen Messer fortschiebt, welches, in schnelle Drehung versetzt, die Korkplatte der Länge nach durchschneidet. Das Zerschneiden der so erhaltenen Streifen in kürze Stücke geschieht auf ähnliche Art. Die Hauptsache aber ist das Abrunden des Korks, welches mit einer andern Maschine bewerkstelligt wird. Ein großes kreisrundes Messer dreht sich in einer vertikalen Ebene; unter derselben ist eine Vorrichtung, in welcher der Kork horizontal zwischen zwei Klammern eingespannt und mittelst derselben und eines Räderwerks umgedreht werden kann; wird der Kork gegen das umlaufende Messer gedrückt, so ist es natürlich, daß ein annäherungsweise cylindrischer Körper herausgeschnitten wird, welcher um so regelmäßiger wird, je größer das Messer ist*).

Die in den Handel kommenden

Sorten werden je nach ihrer Feinheit und Güte, hauptsächlich aber nach ihrer Größe in folgender Weise bezeichnet:

1) Spundstöpsel und zwar flache und lange, welche gewöhnlich nach dem Hundert verkauft werden, sowie

---

*) Obige Beschreibung des Korkschneidens ist aus Prof. Karmarsch und Dr. Heeren's technischem Wörterbuch auszugsweise entnommen.

Stöpsel à 4, à 3, à 2, à 1½, à 1 Kanne und ½Maßstöpsel, welche, sowie alle übrigen, nach dem Tausend verkauft werden;

2) Bouteillenstöpsel für Glasflaschen, welche als gerade kurze, lange, spitze kurze, lange ordinäre, feine und starke in den Handel kommen;

3) Medicinstöpsel, große und kleine, gerade und spitze;

4) Mixturstöpsel in denselben Gattungen.

Je nach der Feinheit des Korkholzes sind alle diese Sorten noch in grob, mittelmäßig, fein u. s. f. unterschieden.

Kennzeichen der Güte. Ein guter Stöpsel muß schön rund geschnitten seyn, darf keine Ecken haben, muß fein anzufühlen seyn, Elasticität, Glätte und vollkommene Leichtigkeit besitzen. Pfröpfe mit harten, holzartigen, höckerigen Stellen, mit Löchern, Brüchen und schwarzen Flecken sind zu den schlechtesten Sorten zu zählen.

Aufbewahrung. In Fässern und Säcken an nicht zu trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch, wie schon angeführt, zum luftdichten Verschließen von Flaschen. Ein guter Korkstöpsel schließt in der Regel besser, als ein eingeschliffener Glasstöpsel, besonders wenn man vor dem Gebrauch die Stöpsel kurze Zeit in Wasser kocht, wodurch sie einen so hohen Grad von Elasticität erhalten, daß sich auch der dickste in den engsten Flaschenhals einzwängen läßt, wenn man zugleich den Kunstgriff anwendet, ein konisch zulaufendes metallenes Rohr, dessen untere Oeffnung mit der des Bouteillenglases übereinkommt, darauf zu setzen und den erweichten noch heißen Kork hindurch drückt. Durch Klopfen erhält der Kork dieselbe Elasticität und legt sich in Folge desselben ganz fest an die Wände der Flasche an. Um sie ganz dauerhaft, fest und undurchdringlich zu machen, so daß sie selbst dem Scheidewasser widerstehen, taucht man sie einigemal in eine Mischung von Wachs und Talg und läßt sie dann jedesmal wieder am Feuer trocknen; ihre Poren werden dadurch vollkommen verstopft und nehmen eine außerordentliche Härte an.

Handel. Meistens werden die Korkrinden roh aus den Produktionsländern, besonders aus Spanien und Portugal, zu uns gebracht und in Hamburg, Bremen, Breslau, Berlin, Stettin, Kassel, Varel u. s. w. erst zu Korkstöpseln verschnitten. Auch Frankreich liefert ausgezeichnet schöne Korkstöpsel in den deutschen Handel und versendet sie von Marseille und Bordeaux aus. In England liegt auf verarbeitetem Kork ein so hoher Zoll, daß er einem Verbote gleichkommt und der Zoll auf rohen Kork ist,

da er 8 Livers pr. Ton oder 8 Shill. pr. Centner beträgt, ebenfalls sehr drückend; der meiste Kork wird in England von Spanien eingeführt. Fertige spanische Korke liefert die Fabrik von Jofra Girbal u. C. in La Higuera in Andalusien.

Die Einfuhr in Hamburg betrug 1848:

aus Frankreich	27,973	Mille	zu	112,650	M. Bc.
— Portugal und Spanien	303	—	—	1,360	— —
übrige See-Einfuhr	612	—	—	2,290	— —
landwärts	2,085	—	—	7,270	— —
zusammen	30,973	—	—	123,570	— —

Davon wurden in demselben Jahre wieder ausgeführt 25,145 Mille zu 105,960 M. Bc.

Die Verpackung und Versendung der Korkstöpsel geschieht in Säcken und Ballen. Der Verkauf bei großen nach dem Hundert, bei den gewöhnlichen und kleinen nach dem Tausend.

Marseille verkauft pr. 1000 Stück und versendet sie in Ballen von 30,000 Stück.

IV. Gruppe.

Blätter, Blüthen, Zweige, Stengel, Fruchtschalen, Schwämme, Moose und andere Pflanzentheile.

Wie aus der Ueberschrift zu ersehen ist, vereinigen sich in dieser Gruppe eine Anzahl Bestandtheile vegetabilischer Körper, welche zu den verschiedenartigsten Zwecken des menschlichen Lebens verwendet werden und ihre Anwendung in den meisten Künsten, Gewerben, der Haushaltung, den Apotheken u. s. w. finden, weßhalb sie zum Theil auch sehr bedeutende Zweige des Handels bilden. Wir stellen natürlich auch in dieser Gruppe nur diejenigen Artikel zusammen, welche unserem Zweck entsprechend sind und machen nur bei einigen einheimischen officiellen Gewürzkräutern eine Ausnahme deßhalb, weil dieselben auch in den meisten Colonialwaarenhandlungen verkauft werden.

Taback,

engl. Tobacco, franz. Tabac, ital. Tabacco, span. Tabaco, holl. Tabak, werden die in den Handel kommenden getrockneten Blätter der ursprünglich

in Amerika, jetzt aber auch in andern Ländern einheimischen Tabackpflanze (Nicotiana L.) genannt.

Vaterland, Cultur u. s. w. Amerika ist das eigentliche Vaterland der Tabackpflanze, doch wird sie jetzt auch in Asien, Afrika und in allen südlichen Gegenden Europas, überhaupt in dem größten Theil der heißen und temperirten Zone bis zum 62—63° nördlicher Breite mit Erfolg angebaut. Bei uns ist die Pflanze einjährig, in den heißen Ländern perennirend; die Blätter sind in Form und Stellung sehr abweichend, meistens lanzettförmig, groß, grün, stark gerippt, am Stengel aufsitzend oder an diesem hinablaufend. Die Pflanze erreicht eine Höhe von vier und mehreren Fuß und blüht im Juli mit röthlichen Blumen, welche trauben- oder strauchartig hervorkommen. Alle über die Erde stehenden Theile der Pflanze sind mit mehr oder weniger sichtbaren Härchen besetzt, in welchen sich eine klebrige, scharf und widerlich riechende Flüssigkeit bemerkbar macht.

Man hat bis jetzt über 40 verschiedene Species, von denen, außer der Haupteintheilung in lang- und rundblätterigen, ersterer der occidentalische und letzterer der orientalische, hauptsächlich folgende zu erwähnen sind:

1) Der gemeine Taback (Nicotiana tabacum L.), aus dem südlichen Amerika stammend, wird aber jetzt auch in der Nähe des Newyorkstromes und des Jamesriver in Nordamerika, sowie auch in andern Welttheilen gebaut. Die Pflanze erreicht eine Höhe von 2—5 Fuß, hat 1—1½ Fuß lange, eirunde, lanzettförmige, breite Blätter, deren untere an dem Stengel herunterlaufen; letzterer ist walzenrund, gerade, verästelt und mit klebrigen Drüsen versehen. Die Blumenkrone ist trichterförmig und ihre Blüthen sind blaßroth. Eine Abart dieses Tabacks, der virginische Taback, wird in Europa, besonders in Deutschland, in bedeutenden Quantitäten angebaut. Die Blätter desselben sind lang und breit, haben eine starke Mittelrippe und stehen aufrecht.

2) Der Bauern- oder Land-Taback, auch kurzer Taback (Nic. rustica L.), dessen Vaterland ebenfalls Amerika ist, aber auch in Ungarn und der Türkei angebaut wird. Seine gelblichen Blätter sind gestielt eiförmig, ganz ungetheilt, ziemlich groß und klebrig, die Blüthen gelblichgrün. In Ungarn wächst er häufig auf Schutthaufen.

3) Der klebrige oder Soldaten-Taback (N. glutinosa L.) ist in Peru einheimisch, hat gestielte herzförmige, ungetheilte große Blätter, die auf der Oberfläche wellenförmig gebogen und klebrig sind. Die Blüthen dieser Gattung sind dunkelpurpurroth. In Europa wird derselbe häufig

angebaut, ist viel kräftiger, als die übrigen Arten und von den uns bis jetzt bekannten von der stärksten Wirkung.

4) Der rispenförmige oder Jungfern-Taback (N. paniculata L.) stammt ebenfalls aus Peru, ist zwar gelinder und milder, als die übrigen, wird aber wegen seiner geringen Ergiebigkeit in Deutschland wenig und sehr selten im Großen angebaut. Er hat gestielte, herzförmige Blätter und grünlichgelbe, in Rispen stehende Blüthen.

5) Der strauchartige Taback (N. fruticosa L.), ursprünglich in China, Cochinchina und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause, hat etwas gestielte, lanzett- und wellenförmige und runzelige Blätter. Die Blüthen sind glänzend purpurroth. Man kennt ihn auch unter dem Namen Baumkanaster oder chinesischer Taback.

6) Der großblätterige oder Orenoco-Taback (N. macrophylla L.). Die blaßgrünen, dünnen Blätter desselben sind 2—3 Fuß lang und über 1 Fuß breit, eirund, zugespitzt und den Stengel umfassend. Er blüht blaßroth und sein Vaterland ist Amerika, doch wird er auch bei uns, aber nur in sehr kleiner Quantität angebaut.

7) Der kurzblätterige Taback (N. breviformis L.), dessen Vaterland ebenfalls Amerika ist, wo er 1½ Fuß hoch wird und die sehr feinen Blätter, welche er hat, meistens zu Cigarren verwendet werden.

7) Der asiatische Taback (N. asiatica L.) mit sehr fetten Blättern.

Die andern Gattungen, als: N. angustifolia, N. lancifolia, N. repanta, N. nyctaginifloras u. s. w., übergehen wir, da sie für unsern Zweck weniger wesentlich sind. Ueberhaupt ändern sie sich, je nach der Gattung des Samens, des Bodens und Climas, sowie nach der mehr oder weniger sorgfältigen Behandlungsweise, häufig ab. Die hervortretendsten Eigenschaften aller bis jetzt bekannten Sorten sind: daß ihre Blätter einen starken, unangenehmen, widerlichen Geruch, einen betäubenden beißenden Geschmack haben und in ihnen ein eigenthümlicher Stoff, dessen Eigenschaften giftig wirkend sind und welchen die Chemiker Nicotin nennen, enthalten ist.

Die Cultur des Tabacks verlangt außerordentliche Aufmerksamkeit, sowie die Güte desselben vom Clima, der Beschaffenheit des Bodens und Samens besonders abhängig ist. Ausgangs des Monats März muß der Same, aber nicht zu dick, ausgesäet werden, Anfangs Mai sind die jungen Pflanzen so weit, daß sie in ein feuchtes, fettes Land, ziemlich tief und 2—2½ Fuß von einander verpflanzt werden können, was am besten am

Morgen oder Abend geschieht, und sie durch hinlängliche Bedeckung gegen Sonnenstich und starken Regen schützt. Nach einigen Tagen nimmt man diese Bedeckung wieder ab, ersetzt die verwelkten Pflanzen durch neue und umgiebt die ganze Pflanzung wo möglich mit einem starken Zaun, um Insekten und andere Thiere fern zu halten. Werden trotzdem Pflanzen beschädigt, so müssen die angefressenen Stücke, sowie überhaupt jeder erste Schoß der einen halben Fuß hohen Pflanze abgeschnitten (geköpft) werden. Nachdem die Pflanzen eine Höhe von 3 Fuß oder etwas darüber erreicht haben, werden sie abermals geköpft und alle Nebenschößlinge (der Geiz), welche die Blattreife hemmen und dem Taback eine unangenehme Bitterkeit geben, entfernt. Das Köpfen der Pflanzen, sowie das Entfernen des Geizes (das Geizen) muß sorgfältig und mit einem scharfen Messer geschehen. Ende Juli gewöhnlich erlangen die Blätter ihre Reife, was daran zu erkennen ist, daß sie sich an der Basis blaugrün färben, sowie auch dadurch, daß sich an ihnen gelbe Punkte und Flecken zeigen. Diese Zeichen treten aber nicht bei allen Blättern gleichmäßig auf, sondern zuerst an den untersten, welche sofort und zwar am besten in der Mittagsstunde abgenommen werden müssen; sie werden Sand- oder Bodengut genannt, sind dünn, leicht und wenig gehaltreich. Die nach der Abnahme der großen noch an der Pflanze bleibenden Blätter, welche man bei günstiger Witterung ungefähr 14 Tage, mitunter aber auch noch 3 Wochen nachreifen läßt, geben einen schwächern Taback, und die besten und schönsten, hauptsächlich in der Mitte sitzenden, werden Bestgut genannt. Noch unreif gesammelte Blätter werden später grün oder schwarz und geben schlechten Taback. Nachdem die Stengel vollständig abgeblattet sind, werden sie aus dem Boden gerissen und derselbe durch Uebergießen mit Kuhmist und Dünger für das nächste Jahr zubereitet. Das Einsammeln der Blätter muß, da Thau und Feuchtigkeit den gesammelten Blättern sehr schädlich sind, bei heißer Witterung geschehen; am besten aber soll er nach Einigen werden, wenn man die noch nicht ganz reife Pflanze aus der Erde zieht, sie an einem trockenen Orte nachreifen läßt und dann erst die Blätter abnimmt, wenn sie allen Saft aus dem Stengel an sich gezogen haben und anfangen, abzusterben; man will auch in den nördlichen Provinzen der Vereinigten Staaten gefunden haben, daß die von halbausgewachsenen Pflanzen herrührenden jüngsten Blätter einen weit vorzüglicheren Taback liefern, als die auf gewöhnliche Weise erhaltenen. Beim Einsammeln der verschiedenen Blätter werden jedesmal 20—30 Stück einer und derselben Sorte auf einander gelegt,

wodurch sie sich schon nach einigen Tagen erhitzen und zu schwitzen anfangen; damit sie dieß aber noch mehr thun, deckt man sie mit einem Tuche zu, worauf sie schon nach einigen Tagen welken, ihre Farbe verbleicht und endlich gelb wird. Hierauf werden sie, und zwar jede Sorte für sich, an dünnen Fäden oder auch an dünnen Hölzern, die man oben durch den Stiel des Blattes führt, aufgereiht und auf luftigen Böden, in Scheuern, unter Schoppen, an die Außenseiten der Häuser zum Trocknen aufgehängt. Das Trocknen geschieht nur langsam und währt gewöhnlich bis zum Februar und März des folgenden Jahres, worauf die Blätter von den Fäden oder Hölzern abgenommen und je 20 und 30 zusammen an den Stielen mit einem Blatt umwickelt werden. Jeden dieser Bündel nennt man eine **Docke**; in dieser Gestalt wird der Taback in große Fässer gepreßt, wodurch er einer Erwärmung, die aber nur wenige Tage währen darf, unterliegt. Wieder herausgenommen, besprengt man die Blätter mit Salzwasser, legt sie wieder auf einander und läßt sie abermals erhitzen, welches Verfahren man so lange fortsetzt, bis sich der Taback nicht mehr erwärmt. Ist dieß der Fall, so bringt man ihn an die Luft, läßt ihn gehörig trocknen und preßt ihn dann, für den Handel vorbereitet, in Fässer.

In Columbien bereitet man den Taback auf zweierlei Art vor, die eine nennt man die trockene, die andere die schwarze Bereitungsart. Die erstere besteht darin, daß man die gesammelten Blätter zu je 4 und 5 in Haufen abtheilt und diese liegen läßt, bis sie nach einigen Tagen welk und bleich werden. Soll nun die Gährung vor sich gehen, so müssen vor allen Dingen die Blätter sortirt und diejenigen, welche beschädigt sind, besonders gelegt werden, man läßt sie jedoch, damit keine Gährung entsteht, nicht in größern Haufen liegen. Um schnelles Trocknen zu vermeiden, bringt man sie so schnell als möglich in Gebinde von 70—80 Pfund, legt die beschädigten Blätter gewöhnlich in die Mitte derselben und wickelt die bessern Blätter um sie herum. Mehrere solcher Bündel legt man dann auf eine Unterlage von Stengeln u. dergl., bedeckt dieselben mit schadhaftem Taback, sowie mit Häuten und überläßt sie dann der Gährung; natürlich muß diese an einem Orte geschehen, wo weder Regen noch Sonnenschein darauf einwirken können. Die Gährung dauert von 24 Stunden bis zu 2, mitunter 3 Tagen und der Taback hat seine Vollkommenheit erreicht, wenn er eine schwarze Farbe hat, angenehm riecht und der Saft klebrig ist. Es werden nun die Ballen umgepackt und der Taback wird, um vollständig auszutrocknen, an schattigen Orten aufgehängt. Fließt kein Saft mehr aus den Stielen

heraus und scheint er hinlänglich trocken, so bringt man ihn in die Magazine, verpackt ihn in Fässer und Ballen und verkauft ihn als rohen Taback. Die schwarze Bereitungsart geschieht, indem man die Bündel mit Steinen oder Gewichten beschwert, auf einer Streu grüner Gewächse im Sonnenschein ungefähr 3 Tage lang gähren läßt, sie dann umlegt, damit die äußeren Blätter nach innen zu liegen kommen, und dieß so lange wiederholt, bis die Farbe zeigt, daß sie in den Schatten gebracht werden dürfen, worauf die Bündel oder Ballen nochmals umgepackt, zum Auspressen des noch in ihnen enthaltenen Saftes abermals mit Gewichten beschwert und hernach getrocknet werden. Die Farbe der so zubereiteten Blätter ist gewöhnlich sehr dunkel, woher auch die obige Bezeichnungsart der Zubereitung herrührt.

Die Cultur des Tabacks auf Cuba, hauptsächlich der feinern Sorten, wird besonders in dem östlichen Theile derselben, zwischen den Bergen, die deren Mittelpunkt bilden, und der südlichen Küste betrieben. Die besten Qualitäten liefert der durch Ueberschwemmungen befeuchtete Boden an den Ufern der in diesem Theile der Insel zahlreichen Flüsse, die alle Jahre während der Regenzeit 3—4mal aus ihren Betten zu treten pflegen. Er gedeiht jedoch nicht minder gut in ganz neuem Erdreich und ist solches bereits mehr oder weniger ausgebeutet, so wird Dünger erforderlich, in welchem Falle sich der kräftigste am tauglichsten bewährt. Die Aussaat geschieht gewöhnlich auf neuem oder Urboden, zu welchem Zwecke die Bäume im Juli gefällt und im August verbrannt werden, und nachdem auf diese Weise das Feld gereinigt und zugleich gedüngt ist, erfolgt unmittelbar nach dem ersten Regenschauer die Wurf- oder Streusaat, welche, da der Tabackssamen außerordentlich fein ist, eine nur durch Gewohnheit zu erlangende Geschicklichkeit erheischt, wenn dieselbe erfolgreich seyn soll. Ist das Wetter günstig, so wird nach Verlauf von 45—50 Tagen die Auspflanzung der Sämlinge vorgenommen. Dieses geschieht in Furchen, welche 3 Fuß von einander liegen, und der Zwischenraum der Pflanzen selbst richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens, d. h. wenn derselbe schwer und reich ist, pflanzt man den Taback näher, um seine allzu große Entwicklung zu hindern, ist dagegen der Boden leicht und arm, so wird es rathsam, die Setzlinge 16—18 Zoll aus einander zu pflanzen, um ihnen die zur Entwicklung erforderliche Nahrung zu sichern. Sobald der Taback aufgegangen ist und zu wachsen beginnt, benutzt man den ersten Regenschauer, der die Oberfläche der Erde genügend erweicht, um rings um die Setzlinge die Erde

leicht aufzulockern, so daß diese die Stengel bis an die ersten Blätter bekleidet und schützt. Hat nun der Taback eine Höhe von 12—15 Zoll erreicht, so wiederholt man diese Behandlung auf's Neue, jedoch ist es dabei durchaus erforderlich, daß die Erde feucht sei, denn geschieht dieselbe mit trockener Erde, so schießt der Taback in die Höhe und treibt seine Blüthe, ohne daß sich die Blätter gehörig entwickeln. In jedem Jahre giebt es verschiedene Arten Würmer, die der Tabacksstaude von dem Anpflanzen derselben bis zur Ernte beträchtlichen Schaden zufügen, indem sie die Stengel und Blätter anfressen. Das einzige Mittel, diese zu vermindern, ist das tägliche Absuchen dieser Insekten, sowohl früh Morgens, als kurz vor Sonnenuntergang. Sobald sich die Blüthenknospe zeigt, muß solche sofort abgebrochen werden, wozu man sich des Fingernagels bedient; das Verfahren hierbei setzt eine Geschicklichkeit voraus, welche nur allein die längere Praxis zu geben vermag. Bei fruchtbarem Boden und wenn das Wetter längeren Regen verspricht, bricht man mit der Knospe nur die beiden kleinen, sich darunter entfaltenden Blätter ab; ist der Boden dagegen mittelmäßig und die Jahreszeit schon weiter vorgerückt, so pflegt man 4—6 Blätter unter der Knospe wegzunehmen. Gleich nach dieser Prozedur zeigen sich an dem Stengel jedes Blattes Schößlinge, die man gleichfalls abzubrechen Sorge tragen muß, und diese Arbeit geschieht am leichtesten Morgens, bevor die Sonne den Stamm der Pflanze leicht und nachgiebig macht. Etwa einen Monat, nachdem die Knospen abgebrochen, beginnt der Taback zu reifen, d. h. die Blätter werden hellgrün und gelb gefleckt; nun schneidet man solche paarweise, von denen jeder Stamm 4—6 Paare giebt, läßt sie darauf auf der Erde welken und legt sie dann gabelförmig auf Stöcke von hartem Holze. An beiden Enden dieser Stöcke läßt man einen leeren Raum von 12—15 Zoll für den Haltpunkt, um sie im Transporthause hin und her bewegen und transportiren zu können. Nachdem die Stöcke mit Blätterpaaren behangen sind, bringt man dieselben in das für diesen Zweck errichtete Transporthaus, wo man ihnen genügenden Raum läßt, bis der Taback trocken oder, wie der technische Ausdruck lautet, kalt geworden ist. Alsdann jedoch bringt man sie so nahe an einander als möglich, damit die auf diese Weise an einander gepreßten Blätter eine leichte Gährung erzeugen, in welcher sie 3 Tage verbleiben. Darauf trennt man sie wieder dergestalt, daß die Luft von allen Seiten frei cirkuliren kann und der Prozeß des Trocknens im Schatten vollendet wird. Der Stamm der dicht am Boden abgeschnittenen Pflanze schießt von Neuem empor und liefert, wenn das

Wetter günstig ist, eine neue Ernte, die ganz wie die erste behandelt, jedoch von weit geringerer Qualität ist und separat gehalten wird. Zugleich reservirt man bei dieser zweiten Ernte eine gewisse Anzahl Schößlinge, die man zur Blüthe gedeihen läßt und welche für das nächste Jahr den Samen liefern. Selbst wenn das Tabacksblatt vollkommen trocken ist, bleibt es dem Einfluß der Atmosphäre ausgesetzt; bei trockenem Wetter und namentlich bei Nordwinden zerbricht dasselbe bei der Berührung, ist dagegen die Luft feucht, so wird solches biegsam, nachgiebig und weich und solche Witterung muß man benutzen, um die Blätter von den Stöcken abzunehmen, auf denen sie zur Trocknung aufgehängt sind. Jetzt bricht man auch die Stengel ab, die bisher je zwei Blätter vereinigt haben, und bildet aus dem Ertrage eines jeden Stockes festgebundene Packete, die man in einem durchaus dichten Lokale aufbewahrt, dessen Fußboden hoch genug über der Erde liegen muß, um gegen den Einfluß der Feuchtigkeit geschützt zu seyn. Diese letzte Prozedur ist für den Taback sehr vortheilhaft und wichtig, denn erst jetzt nimmt er seine eigentliche Farbe an und die leichte Fermentation, der er unterliegt, erzeugt das kräftige Aroma. Um endlich den Taback auf den Markt zu bringen, schreitet man zum Sortiren, wozu abermals feuchtes Wetter erforderlich ist. In einem geschützten Zimmer öffnet man die Packete, wählt die schönsten Blätter, welche nicht durch Wurmfraß gelitten haben, aus und diese bilden die s. g. Primera, dann folgen die Blätter zweiter Classe sowohl an Qualität als Größe und so hinunter bis zur Quarta, oft auch bis zur Quinta, die gewöhnlich die unterste Stufe in dieser Classification einnimmt. Nach dieser Ausscheidung macht man Packete von je 100 Blättern, 80 solche Packete bilden einen Ballen und zwei solche Ballen eine Pferdeladung. Hier endigt die Arbeit des Veguero (Pflanzer), der nur zu häufig den Erlös derselben im Hazardspiel bei Weitem schneller verliert, als die von dem Taback bereitete Cigarre in Rauch aufgeht. Das angeführte Verfahren bei der Tabackscultur auf Cuba wird in allen Theilen der Insel, wo Taback gezogen wird, beobachtet, nur unterscheiden sich die Blätter nach der Lage der Gegend wesentlich in der Güte. Den ersten Rang behauptet unstreitig der Taback von der Vuelta de abajo, dem zunächst steht der Taback de Yara in der Gegend von Puerto principe; er ist zwar schwächer, allein in der Güte jenem von der Vuelta de abajo ganz gleich. Minder gut ist der s. g. Partido, welcher in der nächsten Umgebung von Havanna zu treffen ist; die geringste Sorte ist von Vuelta de Riva an der nordöstlichen Seite der Insel, in der Gegend der Stadt Matanzas.

So vorbereitet kommen die Tabacksblätter in den Handel und werden in den Fabriken als rohe Tabacke einer weitern Fabrikation unterworfen, worauf sie als Rauch- und Schnupftabacke, sowie zu Cigarren verarbeitet, ihren Gebrauch finden. In Betreff der Fabrikation der rohen Tabacke zu Rauchtabacken wollen wir nur in der Kürze die Hauptoperationen der Tabacksfabriken anführen; sie bestehen 1) im Sortiren der Blätter, 2) im Beizen oder Sauciren derselben, 3) im Zerschneiden, 4) im Trocknen, 5) im Einpacken des geschnittenen Tabacks und endlich 6) im Spinnen der Blätter zu Rollentabacken.

Beim Sortiren oder Auslesen der Blätter hat man diejenigen zusammenzubringen, welche der Dicke und Farbe nach von gleicher Beschaffenheit sind, hierauf befreit man sie von den stärksten Rippen und beizt oder saucirt sie, indem man sie in eine aus salzigen oder süßen gewürzhaften Stoffen bereitete Brühe oder Beize legt und von dieser durchdringen läßt. Diese Beize hat den Zweck, dem Taback einen angenehmen Geschmack, Geruch und besseres Ansehen zu geben und müssen die dazu verwendeten Theile in gehörigen Verhältnissen zu einander stehen. Von den salzigen Stoffen sind Kochsalz und Salmiak, von den süßen und gewürzhaften Thee, Kaffee, Franzwein, Himbeersaft, Gewürznelken, Vanille u. s. w. zu erwähnen; Zucker, Honig und harzige Stoffe dürfen nur in sehr geringer Masse dazu genommen werden. Je weniger Ingredienzien zur Beize genommen werden, desto besser ist sie. Viele Schmierereien verderben den Taback und machen ihn ungesund. Die amerikanischen Tabacke bedürfen meist gar keiner Beize, sondern werden blos geschnitten und gemischt. Nachdem die so gebeizten Blätter getrocknet sind, was gewöhnlich bei mäßiger Wärme auf Horden geschieht, werden sie auf einer besonders dazu eingerichteten Maschine geschnitten und, da stets noch etwas Feuchtigkeit in dem geschnittenen Taback zurückbleibt, nochmals vollständig auf einer Darre getrocknet, wobei man sich aber vorzusehen hat, daß er nicht röstet, wodurch sogleich die Beizen zerstört würden. Hierauf folgt das Verpacken in Packete u. s. w. Will man jedoch die Blätter nicht schneiden, sondern in Rollen bringen, so müssen sie ebenfalls nach Güte und Farbe genau sortirt und dann auf einer besondern Maschine, der s. g. Spinnmühle, gesponnen werden. Die eine bessere Tabackssorte bildenden gelben Blätter werden von den braunen getrennt und besonders gelegt; von beiden sucht man dann wieder die ganzen und breiten Blätter, welche zum Umwickeln der Rollen dienen und Deck- oder Wickelblätter genannt werden, aus. Die zer-

rissenen und kleinen Blätter bilden die Einlage der Rollen. Aus den gelben Blättern schneidet man die untern dicken Rippen heraus, legt sie auf Bunde und macht dann jeden einzelnen Bund feucht, damit sich die Blätter auf der Maschine leichter und besser zusammendrehen lassen. Die Spinnmühle besteht einfach aus einer horizontalen eisernen Spindel, welche zwischen zwei senkrechten eisernen Ständern sich durch eine an ihrem einen Ende festgemachte Kurbel umdrehen läßt; am andern Ende der Spindel ist ein Doppelhaken in Form eines S; die Spindel selbst ist aber mit einem Schwungrade oder Haspel verbunden. Will man das Spinnen selbst vornehmen, so macht man die äußerste Spitze der Rolle aus freier Hand und hierauf einen Wickel aus den kleinen und zerbrochenen Blättern, welche man dann mit Wickelblättern überzieht und umwindet. Die angefangene Rolle bindet dann der Tabacksspinner mit einem Bindfaden, den er in den einen Haken hängt, an die Spinnmühle und legt den Wickel auf den Werktisch. Ein Knabe dreht nun den Haspel beständig herum und der Spinner setzt einen Wickel an den andern an, die sich dann während des Umdrehens mit einander vereinigen. Damit aber die Rolle dicht und glatt werde, faßt der Spinner den Wickel mit der linken Hand und drückt mit der rechten das Handeisen gegen die Rolle. Dieses Handeisen besteht in einer eisernen Platte, auf welcher zwei lederne Riemen befestigt sind, die der Spinner sich fest an die rechte Hand schnallt, um die Platte an die besponnene Rolle auf den Tisch mit voller Kraft anzudrücken und sie dadurch zu glätten. Ist die Länge der Rolle mit der Länge des Werktisches gleich, so wird sie auf den Haspel gewickelt, daß ein Umgang neben den andern und eine Länge über die andere zu liegen kommt. Wenn endlich die ganze Mühle angefüllt ist, wird das Gesponnene abgenommen, aus freier Hand in eine Rolle zusammengewickelt und zuletzt noch unter eine Presse gebracht. Das Gewicht der Rollen ist verschieden.

Fabrikation der Cigarren. Das Wort Cigarre ist der spanischen Sprache eigen und bedeutet ein röhrenförmiges Stück Papier oder auch ein röhrenförmig zusammengerolltes Tabacksblatt, welches man mit Taback ausfüllt. Früher nahm man zur äußern Umhüllung ein Stück ungeleimtes Papier, drehte dieses gleich einer Tute zusammen und füllte es durch Taback aus. Man bedient sich zur Fabrikation der Cigarren dreierlei Sorten Tabacksblätter: 1) der Havannablätter, 2) der Virginiablätter und 3) der Maruncoblätter, welche drei Sorten unter dem Namen Tabaco blanco begriffen wurden. In Spanien verfertigt man die Cigarren auf

folgende Weise: Man nimmt ein breites präparirtes Tabacksblatt, das s. g. Deckblatt, legt die Einlage oder Füllung darauf und rollt das Ganze mit der Hand auf einem glatten Tische oder auch wohl auf dem entblößten Arme oder, wie bei den Indianern, auf dem entblößten Schenkel röhrenartig zusammen, und haben dieselben es darin zu solcher Fertigkeit gebracht, daß sie mehrere Cigarren zugleich verfertigen können. In der Havanna rollt sie der Arbeiter zwischen der Hand und der Tafel aus, welche sie mittelst eines um den Hals geschlungenen Riemens vorn bis an das Knie herabhängen lassen. Die Neger und Negerinnen sollen die Cigarren zwischen der Hand und der entblößten Lende rollen. Jetzt und hauptsächlich in Deutschland und den meisten übrigen europäischen Ländern werden die Cigarren folgendermaßen bereitet: Man sucht die großen, schönfarbigen, ganzen Blätter ohne zu starke Rippen, welche man mäßig anfeuchtet, zu Deckblättern aus, zu deren Einlage kleine dünne und zerrissene Blätter mit dünnen Rippen dienen; das Deckblatt wird dann von der mittlern Rippe abgetrennt, in ein ungleichschenkeliges Dreieck zerschnitten, die Einlage, welche man erst in ein viereckiges Blatt (das Umblatt) wickelt, wird dann an die eine Ecke des Deckblattes gelegt und dasselbe auf einem Tische darüber gerollt. Die Spitze wird entweder gedreht oder mit Gummi u. s. w. geklebt. Die Cigarren erhalten verschiedene Formen, die natürlich von der Mode abhängen. Ein gewandter Arbeiter mit einem oder zwei Gehülfen fertigt täglich 1—2000 Stück. Die besten Cigarren werden unstreitig aus Havannablättern gefertigt; diese Blätter von goldgelber Farbe wachsen nur auf einem sehr kleinen Bezirke der Insel Taba und können deßhalb nicht in so großer Menge fabricirt werden. Die ächten Havannacigarren unterscheiden sich dadurch von den sevillanischen, daß bei ersteren das Deckblatt von der rechten zur linken Seite, bei letzteren dagegen von der linken zur rechten Seite gelegt ist. Die allerfeinsten Havannacigarren sind die Königincigarren, die aus den feinsten Blättern bereitet werden. Alle diese Cigarren sind gewöhnlich von einer bestimmten Größe und Dicke, während die amerikanischen und andere Cigarren verschiedene Größe und Dicke besitzen. Ueber die Geheimnisse der Tabacks- und Cigarrenfabrikation in der Havanna schreibt man in den Grenzboten Folgendes: „Die vorzüglichsten Plantagen (Vegas) befinden sich in den Flußthälern, welche in den Sommermonaten durch tägliche Regengüsse unter Wasser gesetzt sind; im September beginnt die trockene Jahreszeit; die Semilleros, in der Regel höher gelegen, werden besäet und aus diesen im October die jungen Pflanzen in die tiefer gelegenen Felder

versetzt. Im Januar bis März ist der Taback zum Schnitte reif. — In den Fabriken Havannas sind fast eben so viele Weiße, theils Creolen, theils Eingewanderte von Spanien und den canarischen Inseln, als Farbige beschäftigt. Die Fabel, daß Negerinnen Cigarren auf den Schenkeln drehen sollen, danken wir der Comtesse Merlin, die überhaupt in ihrem Buche „la Havanne" viel Falsches über ihr Geburtsland erzählt hat. Das Wahre an der Sache ist, daß die Guajiras (eingeborene Weiße im Innern der Insel) dem Gaste eine Veguerocigarre aus freier Hand drehen, sie anbrennen, einige Züge thun und dann zum Weiterrauchen übergeben. — Regalia stammt nicht von Rey (König) oder Regal (Staatsmonopol) ab, sondern von regalar (schenken, bewirthen) und bedeutet etwas zum Geschenke Geeignetes. In demselben Sinne steht auch auf den Etiketten der bekannten Havannaconfituren „Regalia". Nicht unwichtig für den Raucher ist es, zu wissen, daß die meisten Fabriken, besonders die zweiten und dritten Ranges, ihren 2as und 3as andere Namen, häufig selbst andere Firmen geben, als den Primeras. Herr Manuel Carvajal ist nicht allein Geschäftsführer, sondern auch Ehegatte der Hija (Tochter) de Cabannas; Frau Cabannas y Carvajal greift indeß selbst thätig in die Leitung des Geschäftes ein; sie vertheilt nicht allein mit großer Kennerschaft den von ihrem Manne gekauften Taback zu den verschiedenen, daraus zu fertigenden Cigarrensorten, sondern führt auch ganz nach Gunst und Willkür die eingehenden Bestellungen am Platze aus. Der größte Theil der Cigarren, welche die Fabrik liefert, geht für deren eigene Rechnung nach England und wird daselbst commissionsweise verkauft. Vor ungefähr 4 Jahren ging Herr Carvajal mit seiner ganzen Familie nach Spanien, in der Absicht, längere Zeit daselbst zu bleiben. Um sich des blühenden Etablissements nicht zu entäußern, verpachtete er dasselbe und die Benutzung seines Marktes für 10,000 Dollars an Herrn Cabargas. Dieser benutzte den guten Ruf der Fabrik, um durch weniger sorgfältige, aber ausgedehntere Lieferungen in kurzer Zeit einen größern Ertrag zu erzielen und veranlaßte dadurch Carvajal zu baldiger Rückkehr und Lösung des Pachtcontractes. Cabargas errichtete hierauf eine eigene Fabrik, imitirte, da sein Name denen von Cabannas und Carvajal sehr ähnlich ist, die Stempel und Etiketten des Letztern so täuschend wie möglich, kaufte alte, kaum zu ersetzende Arbeiter der Cabannasfabrik (u. a. eine alte Negerin, welche das Legen und Binden der Ruedas à 100 Stück unübertrefflich versteht) frei und nahm sie gegen Lohn in seinen Dienst, kurz, that Alles, um sich in den

Ruf des Carvajal einzudrängen und diesem zu schaden. Ungefähr zu gleicher Zeit begründete Partagàs die Flor de Cabannas und er hat dieselbe, besonders durch ausgezeichnete Tabackskenntniß, in sehr guten Ruf zu bringen gewußt. Diese 3 Fabriken sind die besten Havannas. Man nennt sie daselbst privilegiadas, weil sie das Privilegium zu haben scheinen, jeden Preis fordern zu dürfen und bezahlt zu erhalten. Cabannas, der noch zu Anfang 1843 zu 15, 12 und 9 Doll. für 1a, 2a und 3a lieferte, läßt sich jetzt 35, 28, 22 Doll. bezahlen. Die beste Ernte des letzten Jahrzehends war die von 1843. Sie war reichlich, schön von Farben, gehaltvoll und durchweg gut von Brand. Das Jahr 1846 gehört für Havanna ebenfalls noch zu den guten Tabacksjahren; der Ertrag war aber so groß, daß die Behandlung des Tabacks nach dem Schnitt nicht sorgfältig genug betrieben werden konnte. Theilweise sehr gut war die Ernte von 1850, nur hatte man in Havanna zu früh mit der Fabrikation angefangen und kamen die ersten 1850ger Cigarren voriges Jahr überfermentirt, fleckig und kohlend hier an. Von Cigarren diesjähriger Ernte sind auch schon recht hübsche Qualitäten angekommen, die sich indeß durch Leichtigkeit und Milde mehr auszeichnen, als durch Kraft und Gehalt. Die schlechtesten Jahrgänge sind die von 1845 und 1849. Letzterer kohlt zum größten Theile; ersterer brennt zwar mit weißer Asche, ist aber so schwammiger Natur, daß ganz hart getrocknete Cigarren daraus nach einigen Zügen weich und biegsam werden und von der Hälfte ab nicht mehr in Brand zu halten sind."

„Neu ist namentlich die Mittheilung über die Regalia und es wäre zu wetten, daß diesseits des atlantischen Meeres und der Pyrenäen gewiß unter je 10,000 Menschen kaum einer dieser Grube der Verirrung entgangen ist. Die Sache ist weit wichtiger, als man auf den ersten Blick denkt, denn der Umstand, daß der Havanneser das Beste, was er hat, zu verschenken pflegt, wirft ein höchst bedeutsames Licht auf den Charakter des Creolen und seine Hospitalität. Der selbstsüchtige Europäer hat sich ihnen gegenüber sehr zu schämen, denn bei uns nistet sich bekanntlich mehr und mehr der schnöde Gebrauch ein, seinen Freunden schlechte Cigarren (daher der Name Dos Amigos) anzubieten und die guten für sich zu behalten."

Außer den Blättern von Havanna werden auch noch Cigarren aus amerikanischen, ostindischen, ungarischen und deutschen Blättern u. s. w. gemacht, die natürlich im Preise sehr differiren. Die deutsche Cigarrenfabrikation hat in den letzten Jahren an Umfang bedeutend zugenommen, was hauptsächlich durch den Zollschutz, welchen sie genießt, möglich gemacht

werden konnte. Hamburg und Bremen sind wegen ihrer Fabrikate berühmt, welche die im Zollverein gefertigten Cigarren bei Weitem übertreffen; sie sind stets bei uns noch die beliebteren Gattungen, weßhalb sie auch trotz des hohen Zolles immer noch in bedeutenden Quantitäten eingeführt werden. Man verfertigt in Deutschland und besonders im Zollvereine Cigarren von Cabannas, Columbia, Java, Domingo, amerikanischen, holländischen und deutschen Blättern und viele, hauptsächlich von den pfälzer Blättern bereitete Cigarren werden aus dem Zollverein sogar nach Amerika exportirt. Dieser Fabrikzweig bildet vorzüglich für die ärmeren Classen eine bedeutende Nahrungsquelle, da fast in jeder kleinen Stadt eine Cigarrenfabrik ist und jährlich in Deutschland wenigstens 25 Tausend Millionen Cigarren consumirt werden, welche ein Capital von ungefähr 130 Millionen und inclusive des Arbeitslohnes von etwa 140 Millionen Thalern erfordert. Wie überhaupt die Fabrikanten bei Zusammenstellung und Verwendung der Blätter verfahren, ist sehr verschiedenartig und kann hier anzugeben nicht von Nutzen seyn. Manilla, wohin noch keine deutschen und amerikanischen Cigarren zum Reexport geschickt worden sind, exportirt jährlich circa 66,000 Kisten. Das Gouvernement kauft allen Taback von den Pflanzern zu einem festgesetzten Preise und läßt sodann die Cigarren fabriciren, wozu sonst Niemand die Befugniß hat. Es sind mehrere Fabriken in und bei Manilla, die hauptsächlichste beschäftigt 8—9000 weibliche und männliche Arbeiter. Cigarren werden auf Manilla von beiden Geschlechtern in ungeheurer Menge consumirt und da der inländische Bedarf immer zuerst befriedigt wird, so bleibt oft für den Export nicht genug übrig, um die Nachfrage zu befriedigen. Die Sorten werden seit 1848 in Nr. 1, 2, 3 angefertigt, wovon Nr. 1 die feinste ist. Der Preis der Sorten Nr. 2 und 3 ist ziemlich stationär 8 Schill. und 6¾ Schill., derjenige der feinern Nr. 1 circa 14 Schill. Die für den Verbrauch im Lande bestimmten Cigarren dürfen nicht exportirt werden.

In der Nähe und Umgegend von Havanna und überhaupt auf der Insel Cuba wird viel Taback gebaut, der aber auch in der Qualität unter sich verschieden ist. Die aus den eigentlichen Havannablättern bereiteten Cigarren, welche gewöhnlich bei uns importirt werden, kommen, in großen Kisten von 30,000 Stück verpackt, ohne ein weiteres Sortiment in den Handel. In Bremen und Hamburg macht man die Havannacigarren sehr geschickt nach und verkauft sie an Nichtkenner in großen Massen.

Fabrikation des Schnupftabacks. Der Schnupftaback unter-

scheidet sich vom Rauchtaback durch seine Pulverform; man fertigt ihn gewöhnlich aus dicken, fetten, schwarzbraunen amerikanischen, holländer, pfälzer und nürnberger Blättern. Nach dem verschiedenen Verarbeiten der Tabacksblätter zu Schnupftaback unterscheidet man rappirten und gestampften. Der erstere wird aus den karottirten Blättern durch Rappiren oder aus den nicht karottirten Blättern durch Stampfen bereitet. Die Auswahl guter Blätter giebt die Grundlage zur Güte des Schnupftabacks. Die Zusammensetzung der dazu nöthigen Saucen begreift die Geheimnisse der Tabacksfabriken in sich. Um den Taback zur Schnupftabacksfabrikation vorzubereiten, hat man denselben zuerst zu sortiren; sowie die Blätter aus Amerika als Handelsgut in Fässern verpackt ankommen, müssen sie sortirt werden, um diejenigen, welche zu Rauchtaback dienlich sind, von denjenigen zu trennen, die zu Schnupftaback benutzt werden sollen, wozu man gewöhnlich die dicken, fettigen, schwarzbraunen Blätter auswählt. Die Düngung der Blätter zum Rauchtaback erfordert einen reinen, vegetabilischen Dünger, die der Blätter zum Schnupftaback einen animalischen Dünger. Nachdem die Blätter gehörig sortirt sind, werden sie saucirt oder gebeizt. Diese Sauce oder Beize ist dazu bestimmt, den natürlichen Geruch derselben mehr hervorzuheben und dem Taback überhaupt mehr Reiz zu geben. Die Materialien zur Zubereitung der Tabackssaucen bestehen gemeiniglich in Kochsalz, Salmiak, Pottasche, Salpeter, Weinstein, Essig, Wein, Weinmost, Honig, Citronensaft, Tamarinden, Rosinen, Zimmt, Wachholderbeeren, Violenwurzeln, Calmuswurzeln, Lorbeerblättern, Toncabohnen u. s. w. Die Zusammensetzung jener Materialien nach bestimmten quantitativen Verhältnissen ist Geheimniß der Tabacksfabriken. Gewinnsüchtige Fabrikanten nehmen auch wohl Opium, Bleikalke, Kupfervitriol, Spießglanz, fein gepulvertes Glas, Operment und ähnliche Gifte, um dem Taback eine schöne Farbe und beim Schnupfen desselben einen größern Reiz auf die Geruchsnerven beizubringen. Die Saucen werden mit Wasser infundirt, um eine flüssige Brühe darzustellen, welche die Sauce dann ausmacht. In dieser Brühe weicht man nun entweder die Blätter ein oder man tränkt oder vermengt damit den schon in Pulver verwandelten Taback, wobei man das Ganze in eine Art Fermentation übergehen läßt. Um den Schnupftaback zu karottiren, d. h. einen aus mit Saucen oder Beizen durchdrungenen Tabacksblättern spindelförmig gebildeten Körper, der in diesem Zustande ohne Verderbniß sich viele Jahre aufbewahren läßt und bestimmt ist, später auf der Rappirmühle zerkleinert zu werden, herzustellen, ist ein s. g. Karot-

tenzug nothwendig, welcher aus einem Brett, das einige Fuß über dem Boden der Arbeitsstube erhöht ist, besteht. Ueber demselben befindet sich eine hölzerne Walze oder auf demselben steht ein hölzerner Stab, an welchem ein Seil befestigt ist. Diese Vorrichtung nennt man den kleinen Karottenzug. Um die Karotten zu bilden, legt man vorher die saucirten Blätter dergestalt zusammen, daß sie eine Spindel bilden. In dieser Gestalt werden sie in ein Stück Leinwand eingeschlagen und in diesem Zustande auf folgende Weise zu Karotten gemacht. Der Arbeiter schlingt das oben gedachte Seil um die eine Spitze des in die Leinwand eingelegten Tabacks, tritt dann auf das Brett, zieht das Seil durch seine Schwere an und preßt dadurch die Tabacksblätter fest zusammen. Hierauf wird nun das Seil an die nächste ungepreßte Stelle weiter vorgerückt und diese Arbeit so fortgesetzt, bis die ganze Karotte gepreßt ist. Auf solche Weise werden die kleinern Karotten gebildet. Um größere Karotten zu bilden, die oft mehrere Fuß lang sind, wird ein besonderer Karottenzug angewendet, der folgende Einrichtung besitzt. Eine starke hölzerne Walze mit einem Sperrrade und einem Sperrkegel läuft in einem hölzernen Bocke und ist mit einem Seil umwunden, welches man nach Belieben schwach oder stark anziehen kann. Das andere Ende des Seiles ist an der entgegengesetzten Wand befestigt. Um mit diesem großen Karottenzuge zu arbeiten, läßt man das Seil etwas nach und wickelt dasselbe um den in Leinwand geschlagenen Taback. Der Arbeiter legt nun seine hölzerne Pritsche auf das Seil hinter der Karotte, setzt sich darauf und preßt so die Karotte durch das Gewicht seines Körpers; nun rückt man das Seil an die nächste Stelle u. s. f., bis die Karotte gebildet ist. Ist der Taback karottirt, so wird die Leinwand abgewickelt und jede Karotte einzeln noch mit starkem Bindfaden umwickelt, so daß ein Umgang desselben neben den andern zu liegen kommt, was man das Fisiliren der Karotten nennt. Die fertigen Karotten werden, um sie schwitzen zu machen oder eine leichte Fermentation darin zu veranlassen, einige Monate in einem Schranke eingeschlossen, der in einer mäßig warmen Stube aufgestellt ist. Ueberziehen sie sich mit Schimmel oder zeigt sich sonst eine Abnormität, so bürstet man sie ab, trocknet sie oder legt sie um. Nach 6—12 Monaten sind sie zur Verwendung tauglich. Sie werden dann auf einer gewöhnlichen Handrappe oder, falls diese durch Wasser getrieben wird, auf einer Rappirmühle *gemahlen* oder *zerrieben*. Die Handrappe besteht aus 2 Rahmen, die durch 2 Schrauben zusammengeschraubt werden können. Die Länge des Rahmens beträgt 2—4

Fuß, seine Breite ½ Fuß. Nach der Länge desselben, etwa in der Entfernung von ¼ Zoll, liegen Sägen, welche die Gestalt der eisernen Schrotsägen haben und unten auf Leisten ruhen, damit sie nicht schwanken. Unter der Rappe befindet sich ein Kasten, der den rappirten Taback aufnimmt. Beim Rappiren faßt man die Karotte mit der Hand und reibt sie auf den besagten Sägen hin und her, wodurch sie zu einem gröblichen Pulver zerkleinert wird, welches man nachher durch ein Sieb schlägt, um die gröberen Theile davon abzusondern. Um diejenigen Theile der Karotten, welche nach dem Rappiren und Sieben des rappirten Tabacks übrig geblieben sind, theils auch die Karotten selbst, außer der Handrappe oder Rappirmühle, zu einem gröblichen Schnupftaback zu zerkleinern, werden dieselben gestampft, was entweder mit der Handstampfe oder mittelst Stampfmühlen geschieht. Feiner, staubartiger Taback wird hingegen mittelst der Tabacksmühle gemahlen, z. B. der Tonca, Spaniol u. s. w.; man erhält ihn entweder aus ganzen Blättern oder auch aus Rippen und Bröckeln von Taback und wendet dazu eine Mühle an, die wie eine Mahlmühle oder wie eine Walzenrollmühle eingerichtet ist. Die vorzüglicheren Namen des Schnupftabacks sind: Sevilla, Tonca, Grosguillaumes, Brasilien, Macuba, St. Omer, Marocco, Schotten d'Holland, Tabac de Chevalier, Tabac de Robillard, Pariser, Marino, Naturell, Offenbacher, Cusco, Bolongaro, Tabac de Rombeillard, Tabac de la ferme de Paris, Latakia, Snuff u. s. w. Nicht selten giebt man dem Spaniol, dem Tonca, dem Marino und andern feinen Schnupftabackssorten eine schöne hochrothe, dem holländischen Rapé eine gelbe, dem St. Omer und Straßburger eine violette, dem von Natur olivengrünen Brasilientaback eine schwarze Farbe durch allerlei Pigmente, z. B. durch Sandel-, Fernambuk- und Campecheholz, frankfurter Schwarz, Kienruß, Röthel, Ocher u. s. w. Der Schnupftaback wird entweder in Fässern oder in Karotten oder in Blei gepackt versendet, im letzterern Falle in Papier eingeschlagen und mit einer Etikette versehen. Das bleierne Gefäß wird von geschlagenem oder gewalztem Blei angefertigt. Das Einpacken des Schnupftabacks, besonders der sauren Arten, in Blei ist der Gesundheit sehr nachtheilig und sollte nicht gestattet werden.

Mit verdorbenem Schnupftaback ist nicht viel anzufangen. Ist er blos naß geworden oder der Grad des Verderbens noch gering, so kann man ihn durch Auslüften ziemlich wieder herstellen. Haben aber Fäulniß und Schimmelgeruch schon zu sehr überhand genommen, so muß er mit Salmiak wieder angefrischt und der üble Geruch durch ätherische Oele vertrieben werden.

Sorten. Alle im Handel vorkommenden Tabackssorten und besonders nach den ihnen gegebenen Bezeichnungen hier besonders aufzuführen, würde eine sehr unfruchtbare und zu viel Raum und Zeit in Anspruch nehmende Arbeit seyn, weßhalb wir nur die im Handel vorkommenden Sorten und zwar nach ihren Produktionsländern hier aufführen wollen.

A) Amerikanische Taback.

1) Südamerikanische, unter welchen sich besonders auszeichnen:

a) Varinas, allgemein unter dem Namen Kanaster bekannt, die feinste und beste von allen Sorten, aus der Gegend der Stadt Varinas (im Departement Orenoco) in der columbischen Republik Venezuela. Auch in den Provinzen Merida und Margaretha wird er gebaut, ist aber nicht von so ausgezeichneter Güte. Guter Varinas muß ein feines, weiches, kastanienbraunes Blatt und, wenn man die Stränge mit der Hand reibt, einen den Honigkuchen ähnlichen Geruch haben. Angebrannt schmeckt er sehr lieblich und gewürzhaft und legt sich nicht wie andere Sorten auf die Zunge. In den Handel kommt er gewöhnlich in aus 1½—2 Zoll dicken Strängen bestehenden Rollen von 16—18 Pfund, welche zu je 6 in einen aus 2 Theilen bestehenden Korb (canastra, von canna, das Rohr, abgeleitet) aus Rohr verpackt und je nach ihrer Güte mit den Buchstaben M., C., B., A., V. bezeichnet werden. Der in den oben angeführten Gegenden von Merida und Margaretha, sowie in denen von Thomas, Maracaybo, Cumana und La Guayra gebaute Taback ist zwar ebenfalls ausgezeichnet und wird meistens als Varinaskanaster in ähnlichen Rollen gesponnen und in gleichen Körben verschickt, es haben aber diese Tabacke das Feine und Aromatische desselben nicht, eine schmutzigbraune Farbe, härteres Blatt und mehr Rippen. Die älteren Sorten des Varinaskanasters findet man gewöhnlich von ziemlich großen weißen Würmern durchfressen, was bei keiner andern Sorte anzutreffen ist und für ein Zeichen außerordentlicher Güte betrachtet wird; es mag dieß wohl auch nicht zu bestreiten seyn, da bekanntlich alle Thiere gegen den Taback, seiner narkotischen Theile halber, sind und wahrscheinlich nur deßhalb an den Varinas gehen, weil er von diesen Theilen nur wenige besitzt. Auch mögen diese Würmer noch besonders durch eine aus Melasse und Wasser angemachte Sauce angezogen werden, mit welcher der Taback beim Spinnen befeuchtet wird. Man hat in neuerer Zeit den Anbau dieses Tabacks auch in Guyana versucht, ist aber mit dem Resultat nicht so wohl zufrieden, da das Produkt dem Varinas weit nachsteht und nicht ein-

mal jenem der andern oben genannten Plätze gleichkommt. Die Ausfuhr des Varinas geschieht meistens über Maracaybo und La Guayra. In jedem Korbe befinden sich übrigens zwei besonders feine Rollen, welche die Holländer Muff-Kanaster nennen und sehr theuer verkaufen.

b) Orenoco-Kanaster, eine Kanasterart, welche aber nur wenig beliebt ist und in den Gegenden des Flusses Orenoco in der Provinz Venezuela gebaut wird. Die Farbe seiner Blätter ist dunkelbraun; sie sind narkotischer, als die des Varinas, im Geruch kommt er demselben aber ziemlich nahe, nur ist er nicht so mild, als der erstere. Er wird sowohl in Rollen, als auch in Blättern in Körben und Ballen versendet. Die Rollen sind gewöhnlich sehr fest gesponnen, im Innern aber sehr häufig verdorben oder zerbrochene Blätter und Staub enthaltend; 6—8, von denen jede 16—18 Pfund wiegt, werden wie der Varinas in einen Korb verpackt. Die Blätter kommen erst seit Kurzem in den Handel. Sie unterscheiden sich vom Rollentaback durch ihre hellere Farbe, auch werden zum Versandt nur die kleineren Blätter genommen, die dann, mit leichten Sorten vermischt, einen recht angenehmen Geschmack und Geruch haben; die Verpackung derselben geschieht in ungedockten Blättern in Ballen von Leder oder Leinen von ungefähr 40—50 Pfund. Die fetten, jedoch selten vorkommenden Blätter werden zu Schnupftaback verwendet.

c) Cumana-Kanaster, aus der columbischen Republik Venezuela; seine Blätter sind leicht, dünn und hellbraun, haben einen gewürzhaften Geruch und guten milden Geschmack, so daß sie in Güte dem Varinas fast gleichkommen, auch im Preise von diesem nicht sehr differiren. Die Verpackung geschieht ebenfalls in Seronen von 90—100 Pfund, die Blätter sind wie die brasilianischen gedockt; auch versponnen und wie der Varinas in Körbe verpackt, wird er von den Producenten versendet. Die fetten schwarzen Blätter eignen sich sehr gut zu Schnupftaback, sind aber für die Fabrikanten zu theuer.

d) Guyana-Taback, aus dem brittischen Guyana, wohin er von Walther Raleigh aus Virginia gebracht und angepflanzt wurde. Würde dieser Taback mit mehr Sorgfalt cultivirt, so könnte er mit dem Orenocokanaster wohl gleichen Rang einnehmen, während er, obgleich von sehr gutem Geschmack und feinem Geruch, nur dem Havanna gleichgestellt werden kann. Die Hauptniederlage dieses Tabacks ist zu Angostura.

e) Columbischer Taback. Unter diesem Namen kommen die außer den bis jetzt angeführten Tabacken in der Republik Columbia gebauten, der

vorigen Sorte ziemlich gleichstehenden Tabacke in den Handel. Die Blätter sind meistens mittelgroß, von etwas dunkelbrauner Farbe.

f) Brasilianischer Taback, gedeiht in dem fruchtbaren Boden und dem für den Tabacksbau günstigen Clima außerordentlich und nur die Sorgfalt, welche auf seinen Anbau verwendet wird, läßt noch sehr viel zu wünschen übrig. Er kommt in Blättern, sowie gesponnen (Brazil em folhas und Brazil em rollas) vor. Die Blätter werden gewöhnlich unterschieden in lichtbraune und trockene, in mittel, ordinär und ganzlastige, und an den Produktionsplätzen gewöhnlich noch frisch und unfermentirt, sowie sehr fest in viereckige Lederpacken von 400—500 Pfund eingeschroben. Die Blätter sind dünn, leicht, hellbraun, röthlichgelb und eignen sich zu feinem Rauchtaback und Cigarren; die fetten schwarzen mit süßsäuerlichem Geruch werden zu Schnupftaback verarbeitet, die dunkelbraunen zu gewöhnlichem Rauchtaback. Die letzteren kommen, um einen dicken Stab gewunden, in ledernen Packen (Seronen) von 100—450 Pfund in den Handel. Die Blätter dieser Sorte sind mit einer nicht haltbaren Sauce von Tamarinden, Melasse und Wasser angefeuchtet, sowie auch unfermentirt gesponnen. Die feinsten Sorten Legitimo und Coraçao, und die minder feinen Fresco, primeira sorte, segunda sorte, letztere gewöhnlich trocken und mit grünem Blatt, kommen am häufigsten im Handel vor. Man kauft die schweren Rollen lieber, als die leichten, weil bei diesen die Tara sich besser berechnen läßt. Die genannten Sorten werden meistens von Bahia aus in den Handel gebracht. Mit Bast umwundene Rollen von 25—30 Pfund werden ebenfalls gefertigt, doch kommen diese nicht oder nur selten nach Europa, sondern gehen meist nach der afrikanischen Küste. Als Zeichen der Güte müssen in einem aus der zweiten oder dritten Lage herausgeschnittenen Stücke die aus einander gelösten Blätter frisch und marmorirt durchscheinend aussehen.

II) Westindische Tabacke. Unter diesen führen wir hauptsächlich an:

a) Cuba- und Havanna-Taback, nach der Insel gleichen Namens und dem Haupthafenplatz derselben, aus welchem dieser Taback hauptsächlich ausgeführt wird, benannt. Die Blätter sind klein, kurz, schön braun, wohlriechend und bilden eine der bessern und vorzüglichern Tabackssorten, welche theils in Pfeifen verraucht, großentheils aber zur Fabrikation der Cigarren verwendet werden. In Rollen gesponnen kommt nur sehr wenig von diesem Taback in den Handel, der meiste wird in Blättern, in Lederballen oder Seronen von 400 Pfund oder auch in 3—4 Pfund schweren festgepreßten

Puppen oder Malotten zu uns gebracht. Die beste Sorte dieses Tabacks kommt aus den 9—12 Meilen westlich von Havanna gelegenen Theilen von Philippine. Die besten Blätter nennt man Cabannas; sie stehen wohl dreimal höher im Preise, als die ordinären Sorten und werden zu den feinsten Cigarren verarbeitet. Das Pfund der besten Cabannas wird mitunter in Bremen mit 2—2½ Thaler bezahlt; sie haben eine gelbe oder auch hellgraue Farbe, sind leichter, dünner und breiter, als die übrigen Sorten und kommen in kleinen, 1—1½ Pfund schweren Malotten, die lose mit Rohrbast umwickelt sind, in den Handel. In den östlichen und westlichen Theilen der Insel befinden sich die ältesten Tabackspflanzungen, die helle und dunkelbraune, etwas dickere, sowie auch die schwereren und fetten Blätter hervorbringen, welch letztere in nicht unbedeutenden Quantitäten nach Sevilla gehen und dort zu dem bekannten Spaniol verarbeitet werden. Die unter dem Namen Cuba auf den Preislisten aufgeführten Blätter unterscheiden sich im Aeußeren von den oben genannten Sorten gar nicht, sind aber im Geruch verschieden und kommen aus dem südlichen Theile der Insel, besonders aus der Nähe von St. Jago de Cuba. In der Havanna befindet sich eine große Anzahl Fabriken, welche den größten Theil des jährlich producirten Tabacks verarbeiten und versenden. Ein großer Theil der in Europa verrauchten Havannacigarren kommt übrigens nicht daher, sondern wird meistens in Bremen, Hamburg und Holland fabricirt, sowie wir auch von Nordamerika aus damit versehen werden; dasselbe sendet ganze Schiffsladungen nach der Havanna, läßt sie dort gegen eine geringe Abgabe stempeln und führt sie dann wieder gegen Bezahlung des Eingangszolles bei sich ein, von wo es dieselben unter Rückvergütung des Zolles nach Europa herüberführt.

b) Domingo-Taback, von der Insel Domingo oder Haïti. Die Blätter sind größer und länger, als die übrigen westindischen Sorten, von gelber oder hellbrauner Farbe und eignen sich besonders zur Fabrikation der Cigarren, weniger zum Zerschneiden als Rauchtaback, da er als solcher einen wilden Geschmack und Geruch zeigt. Das größte Quantum erzeugte der früher französische Theil dieser Insel; in der Nähe der Stadt Domingo (im südöstlichen Theil der Insel) selbst wird nur wenig und eine geringe Qualität gebaut. Die Ausfuhr geschieht meist in Blättern, welche in von Rohrbast geflochtenen Seronen à 70 und 80 Pfund verpackt werden; zu Rollen wird er fast nie gesponnen.

c) Portorico-Taback, von der Insel gleichen Namens, ist von

hell- oder dunkelbrauner Farbe, mit weniger starken Rippen und läßt sich zart anfühlen. Obgleich aus Varinassamen erzeugt, steht er dem Varinas doch an Güte nach, wird aber in Europa den brasilianischen Sorten vorgezogen und gern geraucht. Die Verpackung geschieht sowohl in Blättern, als in gesponnenen Rollen, welche letztere einen angenehmeren Geschmack, als erstere haben. Der Consum dieses Tabacks ist bedeutend. Man thut übrigens beim Einkauf besser, ihn in Blättern, als in Rollen zu kaufen, da letztere selten gesund und reell, sondern vielmehr erdig und von schlechter Einlage sind. Man hat folgende Sorten, die sowohl in Blättern, als auch in Packen von 160—200 Pfund, sowie in Rollen in den Handel kommen.

α) Guayana, die beste, aus den Kopfblättern bestehende Sorte, auch Cabeza (beste Sorte) genannt, mit hellbraunen, großen, dünnen, süßlich riechenden Blättern. Zu Rollen gesponnen, sind die Stränge an ihren äußersten Enden mit Bast gebunden, sowie man auch in den 3½—4½ Pfund schweren Rollen nur wenig Holzpflöcke findet.

β) Guyanilla, feine Sorte, aus dem zweiten Blatt bestehend, das etwas länger, aber schmäler und von hellbrauner Farbe ist. Die Rollen dieser Gattungen sind ungefähr 4—5 Pfund schwer.

γ) Aguadilla und Ponce, die Mittelsorte; die Blätter derselben haben hellbraune Farbe, wohl auch braune und grünliche und bestehen aus dem dritten Blatt. Sie wird ebenfalls zu Rollen von 4—6 Pfund gesponnen, welche kurz und dick sind und mehr Holzpflöcke haben, als die ersteren Sorten.

δ) Cabo-Roxa, die ordinärste, aus dem untersten Blatt bestehende Sorte, deren Blätter dick und oft beschlagen sind und schlecht brennen. Er kommt ebenfalls in Rollen gesponnen in den Handel und wird durch viele Holzpflöcke zusammengehalten. Seit einer Reihe von Jahren ist jedoch die Ausfuhr dieses Tabacks in Rollen sehr in Abnahme gekommen, weil seitdem auf Portorico Cigarrenfabriken errichtet worden sind und die dortigen Fabrikanten allen Abfall, sowie auch den Geiz in die Rollen einspinnen lassen. Auch in Deutschland spinnt man viele Portoricorollen und verkauft sie für ächte. Nicht alle Portoricoblätter können zu Cigarren verarbeitet werden, sondern nur das erste und zweite Blatt eignen sich dazu, während das dritte und unterste Blatt zu Rauchtaback verschnitten wird. Eine bis jetzt weniger bekannte Sorte ist der

d) Martinique-Taback, von der französischen Insel gleichen Namens, der in Leinwand eingenähten Rollen von 30—40 Pfund in den

Handel kommt; derselbe hat schöne, ziemlich große Blätter von brauner Farbe und einen angenehmen Geruch, ist aber weniger gut, als der Portorico.

III) Nordamerikanische Tabacke kommen unstreitig am meisten in den europäischen Handel und besonders sind es die Staaten Maryland und Virginia oder überhaupt die Staaten zwischen dem 35° und 40° nördlicher Breite, wo der stärkste Tabacksbau ist und vorzügliche Sorten geliefert werden. Von diesen Sorten führen wir hier ebenfalls nur die gangbarsten und bekannteren an.

a) Maryland-Taback, aus dem nordamerikanischen Freistaat gleichen Namens, dessen Blätter eine goldgelbe, gelbe oder hellbraune Farbe haben und beim Verbrennen einen angenehmen, nicht zu starken Geruch von sich geben. Die Qualitäten sind verschieden und werden durch Farbe und Eigenschaften des Blattes bestimmt. Die beste Sorte hat lange, feine, zimmtbraune Blätter mit dünnen Blattrippen; der Geruch derselben ist bei völliger Reife lieblich; beim Rauchen dürfen sie wohl schwer seyn, aber nicht die Zunge belegen und noch weniger das Gehirn beängstigen. Die theuerste Sorte dieses Tabacks ist die mit sehr feinen, fast goldgelben Blättern, welche unter dem Namen Bay-Taback viel nach Holland, Belgien, Norddeutschland und Rußland ausgeführt und dort zu Rauchtaback verschnitten wird. Diese Sorte wird in den westlichen, am Oberpaturent und zwischen diesem und dem Patomackflusse gelegenen Gegenden, als Prince-George, Charles und Montgommery, wo überhaupt die vorzüglichsten Tabacke erzeugt werden, gewonnen; die östlichen Gegenden bringen einen gewöhnlichen Taback hervor. Mit dem Alter verbessert sich, wie dies auch bei fast allen übrigen Sorten der Fall ist, Geruch und Geschmack, und älterer Taback wird zu jeder Zeit dem jüngeren vorgezogen. Die Güte des gelben Tabacks ist sehr verschieden; der beste ist der von reifen goldgelben, ganz dünnen und glänzenden Blättern von angenehm süßem Geruch, welcher am schönsten beim Dorfe Queen Ann producirt wird.

Das Maryland-Sandgut oder Marylandscrubs, d. h. die zuerst reif gewordenen und geernteten untersten Blätter sind von verschiedener Güte, theils steinig und hart, theils fein, leicht, hell und getiegert oder mit weißen Flecken versehen, welch letztere man gern zu Deckblättern bei der Cigarrenfabrikation nimmt, obgleich sie auch einen angenehm riechenden Rauchtaback geben, der stets, wenn er rein und ohne Beimischung einer gewöhnlicheren gelben Sorte ist, theuerer als die übrigen Arten des

Marylandtabacks ist. Auch mit den Marylandblättern hat man sich beim Einkauf, hauptsächlich aus zweiter Hand, vorzusehen, da mit diesem und vorzüglich mit seiner Farbe sehr verschiedene Verfälschungen vorgenommen werden. Einer der hauptsächlichsten Nachtheile des Maryland ist, daß er sich sehr auf die Zunge legt und den Gaumen trocken macht.

b) Virginia-Taback, aus dem Staate Virginia und besonders gut bei Richmond am Jamesriver, wo sich die ältesten und Hauptanpflanzungen befinden, welche die besten, dünnen, großen, süßlich riechenden Blätter liefern. Man unterscheidet zwei Hauptgattungen und zwar Karottengut und Schneidegut; ersteres, zu Schnupftabacken bestimmt, besteht aus den am Jamesriver gebauten, schon oben angeführten Blättern, aus denen die Engländer die reifen und fetten heraussuchen, dieselben am Platze sogleich entrippen lassen und auf diese Weise einen Theil des bedeutenden Zolles ersparen. Das Schneidegut dagegen ist für Rauchtabacke bestimmt und besteht aus kleinen, feinen, röthlichbraunen Blättern, die auch zu Schnupftabacken verwendet werden können. Der aus diesen Blättern fabricirte Taback ist stark, hat aber einen pikanten Geruch und wird hauptsächlich in Europa in den Seestädten, sowie auch in andern Gegenden entweder rein oder, und zwar meistens mit Marylandblättern, vermischt geraucht. Auch zu Kautabacken wird viel von diesen Blättern verarbeitet. Der Hauptmarkt für diese Tabackssorte ist Richmond, wo er in den dortigen Niederlagen in Orhoften von 800—1100 Pfund verpackt und von da aus versendet wird. Der im südlichen Theil Virginiens, an der Grenze von Südcarolina gebaute Taback hat trockene, braune Blätter, welche sich zu Rauchtabacken eignen, die aber wegen ihrer geringen Güte nicht sehr gesucht sind.

c) Kentucky-Taback, aus dem Staate gleichen Namens. Die Zunahme des Tabacksbaues in diesem Staate war in den letzten Jahren bedeutend. In den höher gelegenen, nicht von den Flüssen überschwemmt werdenden Gegenden werden sehr gute Sorten gebaut, welche dem Virginia im Aeußeren zwar gleich, aber bei Weitem feiner sind, als dieser. Zu Cigarren eignen sich hauptsächlich die breiten, leichten und dünnen Blätter als Deckblätter; die ordinären Sorten geben einen nicht zu starken, aber angenehmen, dem Maryland ähnlichen Rauchtaback.

d) Ohio; in diesem Staate ist die Tabacksernte eben so bedeutend, wie in Maryland und das Produkt kommt diesem ebenfalls, sowohl in Farbe, als auch in Güte ziemlich gleich. Der Taback eignet sich hauptsächlich zu Rauchtaback, sowie auch die etwas röthlichen und hellbraunen Blätter,

die besonders dünne Rippen haben, sich vorzüglich zu Cigarrendeckblättern eignen. In

e) Georgia und Carolina ist jetzt die Cultur des Tabacks nicht mehr so bedeutend, da sich die dortigen Producenten hauptsächlich auf den Anbau der Baumwolle geworfen haben und diesen sehr ausgedehnt betreiben. Die breiten, fetten und dünnen Blätter eignen sich nur zu Rauchtabacken und sind wenig gesucht. Auch im Staate

f) Louisiana wird viel und guter Taback gebaut. Er zeichnet sich durch seine breiten Blätter vor allen amerikanischen Sorten aus; sie sind außerdem aber noch leicht, hellbraun, riechen angenehm und liefern einen einigermaßen starken, aber feinen Rauchtaback. Die braunen und schwarzbraunen Blätter verschneidet man gewöhnlich zu Rauchtaback, die helleren dagegen versendet man in Docken und wendet sie zu Cigarren, sowie auch zu feineren Rauchtabacken an.

g) Mejicanischer Taback, wurde bis jetzt noch wenig auf den europäischen Markt gebracht, steht zwar in Güte dem Havannataback nach, es würde dieß aber nicht der Fall seyn, wenn man ihm bei der Cultur eine bessere Behandlung angedeihen ließe. In früheren Jahren konnte die Tabacksproduktion in Mejico außer im Staate Yucatan durchaus nicht gedeihen; wie in allen ihren Provinzen und Colonieen, so auch hier hatte die spanische Regierung sich den Alleinhandel mit Taback angeeignet, wodurch die Anpflanzung sehr beeinträchtigt wurde. Jetzt ist nun freilich das Monopol aufgehoben, Mejico ist selbstständig geworden und kaum ist dieses geschehen, so sieht man schon in vielen Gegenden des Landes Tabacksfelder, welche nicht nur versprechen, das im Lande benöthigte Quantum zu liefern, sondern auch, daß das Ausland hinreichend damit versehen wird.

B) Asiatische und afrikanische Tabacke.

Diese spielen in Europa nur eine untergeordnete Rolle und werden selten und dann blos in geringen Quantitäten eingeführt. Erwähnenswerth sind:

a) Ostindischer Taback, aus verschiedenen Gegenden Ostindiens, entweder mit dicken, braunen oder schwarzbraunen Blättern oder auch mit goldgelben Blättern, von angenehm süßem Geschmack und veilchenartigem Geruch. Erstere Sorte ist außerordentlich stark und von sehr geringer Güte, letztere dagegen wohl die feinste aller bekannten Tabackssorten; sie wird auf der Halbinsel Guzerate (Präsidentschaft Bengalen) angebaut und hat

auch ihre Benennung nach derselben. Von diesem Taback brauchen die muhamedanischen Einwohner das Meiste, die Hindus und Mulatten vermischen denselben, nachdem sie ihm durch vieles Waschen seine Schärfe genommen haben, mit Rosenblättern, Opium, Moschus u. s. w. und rauchen sodann diese Mischung unter dem Namen Schillum aus ganz eigenthümlichen Pfeifen, Huka genannt.

b) Chinesischer Taback, hat ebenfalls kleine dunkelbraune Blätter von süßlichem Geschmack; die Chinesen bereiten denselben auf eine besondere Weise zu und stopfen ihn, ganz fein geschnitten, in besondere Pfeifchen, welche sie, die Männer sowohl, als auch die Frauen, stets mit dem ebenso nothwendigen Tabacksbeutel mit sich herumtragen. Dieser Taback wird nur wenig ausgeführt und der Export beträgt im Ganzen von Canton und Amoy aus einige 1000 Dollars.

c) Ceylon-Taback, hat die Größe des Domingoblattes, ist schwarz oder schwarzbraun und eignet sich zum Kauen.

d) Manilla-Taback, von der spanischen Insel Manilla (Philippinen), in bis jetzt nur kleinen Partieen nach Spanien ausgeführt; das Meiste wird zu Cigarren verarbeitet (s. Cigarren). Der Export der Insel betrug 1840 15,500 Quintal und 1841 52,000 Quintal.

Das Meiste der nach Europa kommenden ostindischen Tabacke geht durch die Hände der englisch-ostindischen Compagnie und zwar in viereckigen Packen von 500—800 Pfund.

e) Persischer Taback, ist unter dem Namen Darabschird bekannt und kommt nur als Seltenheit nach Europa. Den besten liefert Benaru und Lergan in Fars in der Nähe von Schiras; ebenfalls schöne Sorten kommen aber auch von Ispahan, Kaschan und Teheran, sie werden mit dem Namen Tumbeki belegt und in Persien allgemein geraucht, sowie auch davon nach Aegypten gesendet wird.

f) Türkischer Taback, aus der asiatischen Türkei, mit kleinen, handgroßen, schön gelben Blättern von lieblichem Geruch. Man hat mehrere Sorten, die geschätzteste ist der Latakia.

g) Aegyptischer Taback, eine sehr geringe, leichte, nur von den ärmeren Bewohnern Aegyptens geraucht werdende Sorte, deren Farbe auch nach dem Trocknen noch grün ist. Um diesen Taback stärker zu machen, vergraben ihn die Einwohner einige Monate in die Erde, wodurch er eine braune Farbe erhält.

C) Europäische Tabacke.

a) Holländischer oder niederländischer Taback. Die Gegend von Amersfort, Mastricht, Gelderland, Nykerk und Oberyssel liefern die schönsten Sorten, wovon das in der Gegend von Amersfort wachsende ein feines, gutes und sehr wohlriechendes Blatt ist, das sich hauptsächlich zu Schnupftabacken und nur die leichten Blätter zu Schneidegut eignen; dagegen wird Nykerker und Mastrichter meistens zu Rauchtabacken verarbeitet, ist aber nicht von gleicher Güte mit dem Amersforter. Hauptsächliche Sorgfalt verwenden die Holländer auf das Sortiren des rohen Gutes und theilen dasselbe ein 1) in Zuigers oder Geiz, die schlechteste, aus den von Zeit zu Zeit abgebrochenen Nebenauswüchsen bestehende Sorte; 2) in Untergut oder Sandgut, welches aus den zunächst an der Erde stehenden, zuerst reif gewordenen Blättern besteht und zu ordinären Rauchtabacken verwendet wird; 3) in Erdgut, die oberhalb dem Sandgut stehenden 2—3 Blätter, und 4) in Bestgut, welches aus den vollkommensten, am Kopf der Pflanze stehen gebliebenen und zuletzt reif werdenden Blättern besteht, von welchen die dünnen, zerrissenen und fleckigen Blätter herausgelesen und als neue Sorte unter dem Namen Ausschuß-Bestgut verkauft werden. Das Bestgut wird in lastiges, Karotten- und leichtes oder Schneidegut sortirt.

Außerdem werden auch noch die dicksten Theile des Blattstieles, s. g. holländische Köpfe, sowie die Stiele der Blätter in den Handel gebracht, sind aber von sehr geringer Güte und stehen den von Amerika eingeführten bei Weitem nach.

b) Französischer Taback. In Frankreich ist die Fabrikation des Tabacks ein Monopol der Regierung und nur 8 Departements ist der Tabacksbau erlaubt, worunter der Elsaß noch das Meiste liefert. Vor der Errichtung der Regie wurden jährlich circa $1\frac{1}{2}$ Million Kilo Tabacksblätter ausgeführt. Der flandrische Taback, aus der Gegend von Dünkirchen und Bergen, wird unterschieden in alten und neuen, Savonneten, großen flandrischen und Mamé. Die leichteren Blätter von geringerer Güte eignen sich zu Rauchtabacken, die dünnen, fetten und schwarzen von süßlichem Geruch werden in den Fabriken von Dünkirchen mit virginischen Blättern vermischt, rappirt und als vorzügliche Schnupftabacksorten nach fast allen Gegenden versendet. Der elsasser Taback hat zwar schöne gelbe oder hellbraune Blätter, ist leicht, im Rauchen hat er aber so wie die deutschen

Tabacke den unvermeidlichen Fuselgeruch, weßhalb er auch wenig beliebt ist und nebst den fetten, besseren Blättern in den straßburger Fabriken zu Schnupftaback verarbeitet wird; erstere Sorte mit gelben Blättern wird Gartentaback, letztere dagegen Landtaback genannt. Vom Gartentaback geht viel nach Marseille, wo er zu Cigarren verarbeitet wird. Die Cultur des Tabacks nimmt im Elsaß immer mehr zu. Im Departement des Niederrheins wurden in den letzten Jahren 2500 Hectares, ungefähr 5000 Morgen Feld, damit bepflanzt, die über 4 Millionen Kilo Taback an die königlichen Manufakturen zu liefern haben. Davon treffen Straßburg circa 1600, Schlettstedt 550 und Benfeld 350 Hectares. Der Taback aus Languedoc ist eine gewöhnliche Sorte, aus virginischem Samen gezogen und giebt, mit virginischen Blättern vermischt, einen guten Schnupftaback. Auch Menin, d'Eguillon, St. Servan u. s. w. liefern Taback.

c) Deutscher Taback. Viele Gegenden Deutschlands beschäftigen sich mit der Tabackscultur, produciren aber nur Taback mittlerer und schlechter Qualität. Die bekanntesten und gangbarsten Sorten sind:

Pfälzer, aus der Rheinpfalz, besonders aus der Gegend von Worms und Speier; seine Blätter sind leicht, hellbraun oder gelb und werden in Karottengut, Pfeifengut und Sandblatt unterschieden. Zu ersterem verwendet man die schwarzen fetten, zum Pfeifengut die leichten gelben, wo möglich großen Blätter, und schätzt das Sandblatt, wenn es weniger Staub enthält und einen reinern Geruch zeigt, als das Pfeifengut, am meisten. Hauptsächlich eignet sich das Blatt aber auch zu Cigarren und giebt besonders schöne Deckblätter. Wenn die Cigarren mehrere Jahre gelegen haben, so ist ihr Geruch und Geschmack ganz angenehm. In neuerer Zeit gehen sogar ganze Schiffsladungen davon nach Amerika. Die Hauptmärkte für diesen Taback sind Heidelberg, Mannheim, Frankfurt a. M. u. s. w. und den größten Absatz findet das Produkt nach Hannover, Sachsen und den Rheinlanden. Die in Hessen, Baden, bei Frankfurt und in der Nähe von Hanau gebauten Tabacke stehen dem Pfälzer nach, sie werden in ziemlichen Quantitäten producirt, aber meistens nur im Inlande in den Handel gebracht, sowie in inländischen Fabriken, deren es hauptsächlich viele in Baden giebt, verarbeitet; doch ist der in der Nähe von Hanau gebaute Taback immer noch der bessere, er ähnelt dem nürnberger (s. u.), ist aber fetter und dicker, als letzterer. Man versendet viel davon in feinen Schleifen (Flamentinern), schlangenförmig gelegt, ohne Stengel; in kurzen Schleifen mit Stengeln; in Schnecken, flach schneckenförmig gelegten

Rollen; in feinen Rollen; in ordinären oder Stielrollen von Stengeln oder Geiz, mit einem guten Blatt gedeckt. Der pfälzer Tabacksbau hat bereits eine europäische Bedeutung gewonnen, der Taback ist das wichtigste Handelsgewächs von Westdeutschland geworden, sein Anbau ist bis gegen die Grenze der Schweiz, bis in die Nähe des Mains, bis nach Schwaben vorgerückt und zwar in wenigen Jahren. Er verdrängt den Wein mit seinem unsichern Ertrage und wird besonders von sehr vielen kleinen Grundbesitzern oder Pächtern und zwar vermittelst der Spaten-Cultur betrieben.

Nürnberger Taback, aus der Gegend zwischen Erlangen und Nürnberg, wo er in ziemlicher Quantität gebaut wird. Er hat entweder ein gelbes oder braunes Blatt, das sich leicht rauchen läßt, wenn es nicht, was gewöhnlich mit dem braunen geschieht, durch künstliche Mittel, besonders durch Schwefeln, gelb gefärbt und dadurch für die Gesundheit nachtheilig wird. Unter dem Namen virginischer baut man seit Jahren eine bessere Sorte mit spitzigen Blättern. Die Blätter werden an Fäden gehängt und in Ballen versendet. In Rollen gehen folgende Sorten nach auswärts: Kübelgut, Kistengut, tyroler Kübeltaback, schwarzes Kübelgut, hanauer oder flamentiner Rollen, hanauer Stemmen, Häfeles Rollen, Preßtaback und Halbkanaster.

Broderoder und Wasunger Tabacke, aus der Gegend von Broderode in Churhessen und Wasungen und Breitungen im Herzogthum Meiningen; sie sind dem nürnberger Taback ziemlich gleich und werden im Sächsischen und in den Fabriken Mitteldeutschlands verarbeitet. Fabriken sind in Broderode und Wasungen; die früher in Meiningen bestandene Fabrik der Gebrüder Thorbecke in Mannheim ist eingegangen.

Preußische Tabacke, aus der Uckermark, Pommern, der Kurmark, Neumark, Niederlausitz und Schlesien. Der uckermärker hat den Vorzug vor allen übrigen. Man unterscheidet überhaupt zwei Hauptgattungen und zwar ein deutsches und ein asiatisches Blatt. Die Produktion des ersteren ist sehr bedeutend, die des letzteren, welches von gelber Farbe ist und sich sehr gut zu Deckblättern der Rollen eignet, nur gering. Das Sortiment ist gelb, fein braun, braun, ordinär braun und Sandblatt. Schwedt ist der Hauptmarkt für diesen Taback. Die übrigen genannten Tabacke kommen, mit Ausnahme des schlesischen, dem Uckermärker in Qualität mehr oder weniger gleich, der schlechteste ist der schlesische, von welchem wieder die bessere Sorte der ohlauer ist. Ohlau und Neumarkt bilden

den Mittelpunkt der Tabackscultur Schlesiens, sowie sich in den genannten preußischen Provinzen eine genügende Anzahl Tabacksfabriken finden, in welchen das einheimische Produkt verarbeitet wird.

d) Ungarischer Taback. Die in Ungarn und Siebenbürgen gebauten Tabacke sind asiatischen Ursprungs und kommen großentheils den türkischen ziemlich nahe. Die Tabackscultur soll nahe an 100,000 Menschen beschäftigen, das Produkt sich jährlich auf 400,000 Centner belaufen und meistens nach Oesterreich an die k. k. Tabacksregie und nur sehr wenig nach dem Auslande gehen. Die Blätter werden als Rauch- und als Schnupftaback verwendet. Die vorzüglichsten, im Handel vorkommenden Sorten werden häufig nach den Hauptstationen der Comitate, in welchen dieselben gebaut werden, genannt. Der ungarische Taback hat ein großes, leichtes, viele scharfe und salzige Theile enthaltendes Blatt, welches sich besser zu Schnupf- als zu Rauchtaback eignet. In der Qualität folgen sich nachstehende Sorten:

Szegediner, theils dunkelbraun, theils schwarzlastig, daher mehr zu Schnupftaback geeignet, wird in den Comitaten Bács, Békes, Csanad u. s. w. gebaut.

Fünfkirchner, taugt noch weniger zu Rauchtaback, da er zu schwer ist, spielt aber als Karottengut eine bedeutende Rolle. Er kommt aus den Comitaten Baranya, Sümegh, Tolna und Veröcze.

Debrecziner, hat große, leichte Blätter von brauner Farbe und kommt aus den Comitaten Bihár, Szabolcs, Szathmar u. s. w.

Debröer, ein blattreicher, gelber und leichter Taback mit großen Blättern, welcher seine Anwendung hauptsächlich zu feinen Schnupftabacken findet.

Die Hauptmärkte für den ungarischen Tabackshandel sind Preßburg und Pesth; auf ihren Preislisten finden sich folgende Sorten angeführt: debröer 1a und 2a; debrecziner Gartenblätter 1a und 2a, Kaufmannswaare; szegediner ebenso; fünfkirchner ebenso, außerdem auch noch Karottengut; palanker Karottengut, dann noch ungarische Mehle und Rippenmehle.

Außer den genannten kommen auch noch mehrere, in andern Comitaten gebaute Sorten vor, z. B. waitzner, tolnaer, hidasser, gömörer, arader, lefnizer, palanker u. s. w., die mehr zu Schnupftabacken verarbeitet werden. Der palanker ist davon die beste Sorte, wird aber nur in geringem Quantum gebaut. Die für die k. k. Tabacksregie abzuliefernden Tabacke werden an das in Pesth befindliche k. k. Tabacks-Einlöseamt abgegeben, und

bevor dieses nicht das nöthige Quantum von circa 120—125,000 Centnern erhalten hat, darf kein Taback an die Fabriken des Landes oder in's Ausland verkauft werden. Die von den bannater Tabackspflanzern Kaisertaback genannte Sorte ist aus amerikanischem Samen gezogen und hat ihren Namen daher, daß Kaiser Joseph II. mit demselben Versuche anstellen ließ, die aber nur zum Theil Erfolg hatten.

e) Galizischer Taback, hauptsächlich in den nach der türkischen Grenze zu liegenden Kreisen, der beste wird an den Ufern des Pruth und des Dnieper gebaut. Die Blätter sind 1½ Fuß lang und ½ polnische Elle breit. Der Taback eignet sich besonders zu Schnupftaback, wozu er auch fast sämmtlich verwendet wird.

f) Türkischer Taback, mit etwa handgroßen, kleinen, zarten, herzförmigen, goldgelben, auch braunen oder grünlichen Blättern, die beim Verbrennen angenehm riechen, aber sehr stark und narkotisch sind. Einer der vorzüglicheren Tabacke der Türkei ist der jenidsche Bartar, auf welchen der Karadagh=, Kirmalu=, Jolbachi=, Strumizza= und Petrich=Taback folgt. Auch in der Bulgarei, in Albanien, Bosnien und Griechenland wird besonders schöner Taback gebaut, den Vorzug behält aber stets der macedonische Taback und hauptsächlich der in der Nähe von Salonichi gebaute. Die beste Sorte desselben ist der Coradá oder Paschataback. Der zu häufige Genuß des türkischen Tabacks ist hauptsächlich für Nordländer schädlich, da er beim Rauchen den Kopf afficirt und Schwindel verursacht. Um den Wohlgeruch zu erhöhen, bringen die Türken oft Paradiesholz, Ambrakugeln u. s. w. unter den Taback; sie versenden denselben in Blasen von 1 oder ½ Rottel verpackt nach Deutschland und den Nordseeländern, aber auch nach Spanien, Portugal und Italien, in welche Länder dieser Taback in Leinenballen von 40 Oka geht.

g) Russischer Taback, aus Volhynien, Podolien, der Ukraine, West=, Klein= und Weißrußland, sowie aus den Gouvernements Kursk und Orel, Riäsan, Charkow, Kiew. Die Blätter sind gelb, hell= oder schwarzbraun, scharf, stark berauschend und nähern sich den holländischen und ungarischen. Die gelbe oder hellbraune Sorte, der leichte Sarepta, eignet sich zu Rauchtabacken, der schwarzbraune fette Saratow dagegen wird zu Schnupftabacken verarbeitet, die aber nicht so haltbar, wie die aus virginischen Blättern sind. Der Taback aus der Ukraine hat einen Fuselgeruch, ist herb von Geschmack und asiatischen Ursprungs; in Riga und den andern

Ostseehäfen, wo die Hauptniederlagen dieses Tabacks sind, wird er in Kron-, Wrack und Wrack-Wrack sortirt.

Die schlechteste Sorte des russischen Tabacks ist eine sehr gangbare Waare unter der niedrigen Classe der Consumenten, besonders im Astrachanschen, in Sibirien und auf den kurilischen und aleutischen Inseln. Da der Taback sehr leicht ausartet, so hat es sich das landwirthschaftliche Departement zum Grundsatze gemacht, jedes Jahr frischen Samen aus den besten Produktionsländern zu verschreiben und unentgeldlich an die Gutsbesitzer und Colonisten in Neurußland, sowie überhaupt an die Producenten zu vertheilen. Der jetzige Tabacksertrag Rußlands kann gegen 3 Millionen Pud betragen, von denen der größte Theil noch den geringern Sorten angehört, die am Produktionsorte mit 60 und 80 Kopeken bis 1—1½ Rubel Silber per Pud verkauft werden. Die höhern, aus fremden Samen gezogenen Qualitäten erlangen 2—15 Rub. Silb. per Pud. Auf der nischneinowgorodschen Messe wurden im Jahre 1847 amerikanischer, türkischer und anderer geschnittener Taback russischer Fabriken und Cigarren inländischer Fabrikation im Werthe von 220,300 Rub. Silb. zugeführt. Die Zufuhr von russischem Taback in Blättern, Bündeln, sowie Schnupftaback betrug 45,000 Rubel Silber. 1847 wurden von russischem Taback 31,416 Pud 37 Pfund ausgeführt.

Die hauptsächlichsten Fabriken sind in Abo, Archangel, Petersburg, Sarepta, Warschau u. s. w.

Kennzeichen der Güte sind die bei den einzelnen Sorten schon angegebenen, doch werden die fabricirten und geschnittenen oder zu Rollen versponnenen Tabacke von den Fabrikanten oft mit Stoffen versetzt, die der Gesundheit des Rauchers äußerst nachtheilig seyn können. Die durchaus gleichförmige Farbe einer Tabackssorte, sie sei hell- oder dunkelgelb, hell-, dunkel- oder schwarzbraun, ist stets ein Zeichen seiner Güte; schwefelgelbe, röthliche oder schwarze Tabacke sind unnatürlich und rühren gewöhnlich die erstere durch eine Färbung mit Schwefel, Ocker, Operment, die zweite dagegen von einer Färbung mit Spießglanzschwefel oder einer Mischung von Mennige, die dritte von einer Färbung mit Eisenvitriol her. Alle diese Fälschungen des Tabacks kann man durch Reiben desselben ziemlich erkennen oder sie stellen sich beim Rauchen heraus. Häufig findet man sowohl bei Rollen, als auch bei geschnittenen Tabacken, daß sie beim Anbrennen unter bedeutendem Knistern aufbrausen oder Funken geben und überhaupt unregelmäßig brennen, was von einem zu starken Zusatz von Salpeter, Kochsalz

oder Pottasche herrührt. Jeder reine, wenn auch weniger feine Taback wird stets gleichmäßig fortbrennen und den ihm besonders eigenthümlichen Geruch beim Verbrennen zeigen. Ein ferneres Zeichen der Güte ist aber noch, daß der Taback beim Rauchen keinen Ekel, keine Angst und Uebelkeit erregen darf, wie dieß so häufig geschieht und den Anfänger aus der friedlichen Beschäftigung des Rauchens unangenehm reißt oder diese ihm ganz verleidet. Das s. g. Belegen der Zunge, das Trockenwerden des Gaumens, häufiger Reiz zum Ausspucken, wodurch Brust und Lunge angegriffen werden, sind stets Zeichen eines schlechten oder verfälschten Tabacks. Die Güte läßt sich ferner einigermaßen nach der Beschaffenheit der beim Verbrennen zurückgelassenen Asche und des Rauches bestimmen. Ist die Asche weiß, leicht und recht fein, so ist dieß ein Beweis, daß die Blätter reif und der Taback gut war; frische Waare hinterläßt gewöhnlich gelbliche Asche, bei alter Waare wird die Asche stets weiß seyn. Die Färbung des Rauches muß bläulich, durchaus aber nicht schwarz oder rußig seyn. Das hier Gesagte gilt auch von den Cigarren.

Die Aufbewahrung der Tabacke muß an trockenen Orten geschehen, damit er noch mehr ausgetrocknet und der Raucher durch das schlechtere Anbrennen desselben nicht sogleich von vornherein gegen ihn eingenommen werde; auch würde er, an feuchten Orten aufbewahrt, sehr bald schimmelig werden und einen schlechten Nebengeschmack erhalten. Vorzüglich hat man ihn aus diesem Grunde auf Böden leicht aufzuschütten, öfters Zugluft darüber hinstreichen zu lassen und ihn zu wenden. Obgleich das Austrocknen des Tabacks dem Händler mitunter ziemlich nachtheilig ist, so ist es dennoch aus obigen Gründen nicht anzurathen, ihm durch Besprengen mit Wasser etwas mehr Gewicht zuzulegen, sowie dessen Zerfallen und Stäuben zu hindern. Auch die Cigarren verlangen einen recht trockenen Aufbewahrungsort, damit sie die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit vollends verlieren, dadurch aber auch der beißende Geschmack verschwinde und sie beim Rauchen regelmäßig verbrennen. Der Schnupftaback dagegen will auf einem etwas feuchten Lager liegen, da er an einem trockenen Orte dürr wird, sein Aroma und auch sein Ansehen verliert.

Nutzen und Gebrauch des Tabacks ist bekannt. Die Verarbeitung der Blätter zu Schnupftaback und Cigarren ist bereits oben angegeben. Die rohen Blätter der Pflanze bringen wie alle narkotischen Mittel Kopfweh, Schwindel u. s. w. hervor, auch wirken sie auf die Harnabsonderung.

Der Tabacksrauch dient gegen Zahnweh und wird ferner bei eingeklemmten Brüchen, Koliken u. s. w. gebraucht.

Geschichte und Handel. Taback ist, wie wir wissen, ein Erzeugniß der neuen Welt und sein Name wird von Einigen von der Insel Tabago, von Anderen von der neuspanischen Provinz Tabaco hergeleitet. Die Unrichtigkeit beider Angaben hat Humboldt dadurch bewiesen, daß die Bewohner Haitis das Instrument, woraus sie den Taback rauchten, Tabaco genannt und die Spanier diesen Namen dann auch auf das Kraut übertragen haben. Im 15. Jahrhundert brachte man den Taback aus Westindien nach Europa und brauchte ihn als äußeres Mittel in der Medicin. Der spanische Mönch Romano Pano, welcher von Columbus auf seiner zweiten Rückreise aus Amerika auf Domingo zurückgelassen wurde, gab die erste Nachricht vom Taback im Jahre 1496. Er nannte ihn Cohoba oder Yoli und beschrieb dessen Gebrauch, sowie auch die zweizackigen Pfeifen der Einwohner. Außer in Domingo fand man den Taback auch in Maryland und Virginien. Im Jahre 1559 kam der erste Samen nach Portugal, 1560 brachte Jean Nicot, französischer Gesandter am portugiesischen Hofe, die ersten Pflanzen und Tabackssamen nach Frankreich und übergab sie der Königin Katharina von Medicis. Von dieses Mannes Namen schreibt sich der botanische des Krautes her; in Frankreich entstanden Anfangs dafür verschiedene Benennungen, als: Herbe Nicotiane, Herbe d'Ambassade, Herbe à la Reine u. s. w., zuletzt gebrauchte man aber ebenfalls die Bezeichnung Taback, woher denn auch der Name Tabagie, der Ort, an welchem geraucht wurde, kommt.

In England nimmt man an, daß der Taback zuerst durch heimkehrende Colonisten und namentlich im Jahre 1586 aus der von Sir Walter Raleigh gegründeten Colonie Virginien eingeführt worden sei. Harriot, welcher Raleigh begleitete, giebt in seiner Beschreibung von Virginien an, wie dieses Kraut von ihm gefunden und wie es von den Einwohnern benutzt worden sei und daß sich dann die dort wohnenden Engländer daran gewöhnt hätten, es auf indianische Weise zu rauchen; Raleigh und Andere brachten diese Gewohnheit mit nach England und sie verbreitete sich dort ebenso, wie in Spanien, Portugal u. s. w. In England trieb man das Rauchen so stark, daß sogar am Hofe der Königin Elisabeth geraucht wurde und Herren und Damen ihre Pfeifen bei sich trugen, ja, daß man sogar in den Kirchen rauchte, bis Papst Urban VIII. 1624 eine Bulle erließ, nach welcher über Jeden, der an den heiligen Orten schnupfen oder

rauchen würde, der Bann ausgesprochen wurde. Ebenfalls scheint sich der Gebrauch schnell nach der Türkei, nach Persien, Indien, Java, China und Japan verbreitet zu haben, wenn nicht, wie man vielfach annimmt, in den letztgenannten Ländern der Gebrauch des Tabacks älter ist, als die Entdeckung Amerikas. Es führen namentlich einige Schriftsteller an, daß die Art, wie sie in China gebaut wird, von den amerikanischen Arten verschieden ist, sowie auch, daß derjenige, welcher in Persien gebaut wird und den berühmten Schirastaback giebt, eine ursprünglich asiatische Art sei.

In der Türkei wurde der Taback zu Anfang des 17. Jahrhunderts als Mittel zum Vergnügen bekannt, kurze Zeit darauf auch in Rußland, sowie in Holland zu dieser Zeit schon in der Nähe von Amersfort Taback gebaut wurde. Wenn die Tabackspflanze nach Deutschland gekommen, ist nicht mit Bestimmtheit anzuführen, wahrscheinlich ist der Gebrauch des Tabackrauchens durch die spanischen Kriegsheere unter Carl V. dahin gebracht worden. Die Gewohnheit des Tabackrauchens brachten um's Jahr 1620 einige Compagnieen Engländer nach Zittau, sowie im Jahre 1631 es die Schweden nach Meißen und Leißnig brachten. 1659 baute Wilhelm Haumann in Wasungen den ersten Taback und es folgten 1676 die Mark Brandenburg und 1697 Hessen und die Pfalz seinem Beispiele. Den Ursprung der Gewohnheit des Rauchens selbst leitet man davon her, daß indische Priester sich des Tabacks bedient hätten, um dadurch in eine Art begeisterten Zustandes zu gerathen, der sie befähigte, ähnlich den Priestern des pythischen Apollo, Orakelsprüche zu verkündigen. Bei irgend einer wichtigen Sache wurden jene Priester befragt, worauf sie trockene Tabacksblätter auf ein Kohlenfeuer legten und den Dampf der verbrennenden Blätter mittelst eines Röhrchens einsogen; dadurch geriethen sie in eine Art Verzückung, verloren endlich das Bewußtsein und blieben so lange unberührt liegen, bis sie wieder zur Besinnung kamen; diesen besinnungslosen Zustand bezeichneten sie als die Periode, in welcher sie sich mit der Gottheit über die fragliche Sache besprochen und deren Meinung darüber erfahren haben wollten. Wie alles Neue, fand auch das Tabacksrauchen, welches sich mit reißender Schnelligkeit fast über ganz Europa verbreitet hatte, seine Widersacher, welche mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln gegen dasselbe ankämpften. So gab im Jahre 1604 König Jacob I. von England eine Verordnung gegen den Taback heraus, worin es unter Anderem hieß: „Sonst sei der Taback blos von den Vornehmen als Arzneimittel u. s. w. gebraucht worden, aber nun bedienten sich desselben unmäßig eine Menge lüderlicher

Menschen von schlechtem Stande; die Gesundheit der Unterthanen werde dadurch verdorben, das Geld gehe aus dem Lande, der fruchtbare Boden werde von solchem unnöthigen Unkraute gemißbraucht, weßhalb, um jenen Uebeln zu steuern, vom 26. October 1604 an von jedem Pfund Taback für königliche Rechnung 6 Shilling und 10 Stüber erhoben werden." Carl I. veranlaßte die Priester, öffentlich gegen den Taback zu predigen, später aber, als er den Nutzen für die Staatseinkünfte sah, wurde ein Collegium errichtet, welches im Namen des Königs Erlaubnißscheine zum Verkauf des Tabacks im Kleinen ertheilen konnte. 1643 legte das Ober- und Unterhaus einen mäßigen Zoll auf den aus den Colonieen kommenden Taback, dagegen einen sehr hohen auf den im Lande gebauten, wodurch der inländische Tabacksbau unterdrückt, der der Colonieen gehoben werden sollte, gab aber hingegen den Tabackshandel vollständig frei. Auch in anderen Ländern kämpfte man gegen den Gebrauch des Tabacks an. In Constantinopel suchte man die Gewohnheit auf alle Weise lächerlich zu machen und Sultan Amurath IV. ließ einmal einem Türken die Pfeife, mit welcher er auf der Straße getroffen worden war, durch die Nase stechen und ihn in den Straßen herumführen. Michael Fedorowitsch, Großfürst von Moskau, verbot 1634 das Rauchen bei Todesstrafe. In Deutschland eiferte man ebenfalls sehr dagegen und es äußerte ein Priester bei Gelegenheit einer Strafpredigt: „Damit man immer mehr saufen kann, macht man den Hals zur Feuermauer und zündet dem Teufel ein Rauchwerk von Taback an." Trotz aller erwähnten Mittel, Strafandrohungen und deren Ausführung konnte doch nicht verhindert werden, daß der Gebrauch des Rauchens und Schnupfens weiter um sich griff, der Taback für Viele ein nothwendiges Bedürfniß wurde, der Verbrauch desselben nach und nach in's Ungeheuere gestiegen und dadurch für die Regierungen die Quelle bedeutender Einkünfte geworden ist. Ueber den allgemeinen Gebrauch und die Einführung des Tabacks führen wir hier schließlich folgende Stelle aus Mac Culloch's Dictionnary pag. 1253, aus dem Asiatic Journal (Band 22, S. 142) entlehnt, an; es heißt dort: „Taback wird in Frankreich, Spanien und Deutschland, in Holland, Schweden, Dänemark und Rußland, sowohl von den Armen, als den Reichen, von Gelehrten und Ungelehrten geraucht. In den Vereinigten Staaten treibt man das Rauchen bis zur höchsten Unmäßigkeit, so daß sogar Knaben den größten Theil des Tages über die Pfeife oder Cigarre im Munde haben, und nicht selten findet man den Tod eines Kindes in den Zeitungen mit der Bemerkung: „„vermuthlich durch übermäßiges

Rauchen verursacht,“‘“ angezeigt. Wendet man sich aber nach den östlich gelegenen Ländern, so findet man den Gebrauch des Tabackrauchens allgemein eingeführt. In der Türkei wird die Pfeife nur selten bei Seite gelegt und sogar die wichtigsten Versammlungen werden mit einer freundschaftlichen Pfeife geschlossen, was ungefähr dieselbe Bedeutung hat, wie bei den Indianern die Friedenspfeife. In China ist das Rauchen ebenfalls allgemein und in Ostindien ist es sogar unter beiden Geschlechtern eingeführt und der einzige Unterschied besteht bei ihnen in der Form der Pfeife und der Gattung des Tabacks, welchen sie rauchen. Die chinesischen Frauen rauchen schon von ihrem 8. und 9. Jahre an und der seidene Tabacksbeutel und eine Pfeife, mit deren Gebrauch sie schon so früh vertraut sind, machen einen Bestandtheil ihrer Kleidung aus. Diese Allgemeinheit des Tabackrauchens unter den Chinesen bestätigt auch Pallas und er folgert daraus, daß solches in Asien und hauptsächlich in China lange schon vor der Entdeckung der neuen Welt eingeführt gewesen sei. Die Form der Pfeifen, welche die Holländer so genau nachgeahmt haben, ist chinesisch, ebenso auch die Bereitungsart der gelben Blätter, welche klein gemacht und in die Pfeife gestopft werden. Daß es nicht möglich war, diesen Gebrauch aus Amerika über Europa zu erhalten, ist klar, besonders da Indien, wo das Tabackrauchen nie so allgemein war, zwischen Persien und China liegt.“

Die Cultur des Tabacks ist fast in allen Ländern Europas, in der Levante und Ostindien von ziemlich gleicher Bedeutung, die Vereinigten Staaten von Nordamerika nehmen aber in dieser Beziehung wohl den ersten Rang ein und ihre Tabacke werden überall für die besten gehalten. Für Maryland, Virginia und Kentucky war der Anbau des Tabacks einer der wichtigsten Zweige der Cultur und hatte zu Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts diese Staaten sehr bereichert. Nach dem Frieden 1815 stellten sich die Absatzverhältnisse für den amerikanischen Taback weit ungünstiger und die Cultur kam deßhalb, sowie auch dadurch sehr zurück, weil man hier den Boden durch längeren Anbau des Tabacks sehr erschöpft hatte. In manchen Gegenden Marylands hat dieser den Acker mehr in Anspruch nehmende Anbau die Kraft demselben in solchem Maße benommen, daß die Plantagenbesitzer ihn ganz ruhen lassen. In Kentucky hat diese Erschöpfung des Bodens weniger Platz gegriffen, da der Tabacksbau in diesem Staate neuerer Entstehung ist, doch konnte auch hier, da die Zeitverhältnisse den Tabackshandel weniger begünstigten, ein bedeutender Aufschwung der Tabackscultur nicht bemerkt werden. Der Taback bildet fast

den achten Theil der Gesammtausfuhr Amerikas und außer den schon genannten Staaten wird auch noch in Ohio, Tennessee, Nordcarolina, Pennsylvanien und Massachusets producirt. Die wichtigsten Ausfuhrplätze sind: Baltimore in Maryland, Richmond in Virginien, Neuorleans in Louisiana, Philadelphia, Newyork und Boston. Richmond und Baltimore allein zählen gegen 250 Fabriken.

Im Jahre 1845 betrug die Ausfuhr der südlichen Staaten 8,000,000 Dollars, im Jahre 1846 9,100,000 Dollars. Die Ernte sämmtlicher tabackbauenden Staaten betrug 1844—45 187,422,000 Pfund, von 1847—48 dagegen 219,964,000 Pfund. Von der Ernte 1844—45 producirten:

Kentucky	63,310,000	Pfund,	Nordcarolina	10,373,000	Pfund,
Tennessee	37,109,000	—	Ohio	7,576,000	—
Virginien	30,218,000	—	Indiana	3,520,000	—
Maryland	17,920,000	—	Illinois	1,168,000	—
Missouri	13,744,000	—			

Connecticut, Pennsylvanien, Alabama, Florida, Georgia, Missisippi, Massachusets und Südcarolina das Uebrige. Im Jahre 1846 belief sich der Export des rohen Tabacks auf 177,597,000 Pfund und der des fabricirten auf 9,174,184 Pfund. Folgende fremde Länder haben seit 1836—45 Antheil am Export genommen:

England	31,168	Orhoft rohen Taback,	England u. Colonieen	3,034,000	Pfund fabricirten Taback.
Hansestädte	30,703		Hansestädte	221,750	
Holland	24,089		Holland	46,000	
Frankreich	14,264		Frankreich	47,500	
Italien	1,636		andere Länder	1,555,000	
andere Länder	21,428				

Wir sehen aus dem gegebenen Produktionsquantum u. s. w., daß der Taback den wichtigsten Zweig der Landwirthschaft und einen der Hauptausfuhrartikel der Vereinigten Staaten bildet. Die Regierung hat deßhalb in mehreren Gegenden Tabacksniederlagen anlegen und bei einer jeden zwei Inspectoren oder Brakers anstellen lassen, welche aus den geschicktesten und rechtschaffensten Pflanzern in jedem Kirchspiele gewählt und vereidigt werden. Diese haben die Verpflichtung auf sich, alle in diese Niederlagen kommenden Tabacksfässer zu untersuchen und wenn sie deren Güte anerkannt haben, dieselben zu stempeln und Empfangscheine darüber auszustellen.

Je mehr Europa das Nützliche und Gefährliche der Prohibitionen und Monopole einsehen lernt, desto besser muß auch hier der Markt für dieses

Colonialprodukt werden. Bis jetzt schon bezogen Länder, wie Frankreich und Oesterreich, deren Regierungen das Tabacksmonopol ausüben, jährlich circa 38,000 Faß nordamerikanische Tabacke, um wie viel mehr würde die Fabrikation und der Consum dieses Artikels steigen, wenn erst diese Monopole gefallen sind, wie dieß vorläufig auch schon in Oesterreich in Aussicht steht, wo die Regierung das Nachtheilige des Monopolsystems bereits einsehen gelernt hat und von der Ueberzeugung durchdrungen zu seyn scheint, daß nur durch gegenseitigen Produktenaustausch ein solides Exportgeschäft nach fremden Ländern zu treiben ist.

Am meisten hat Nordamerika bis jetzt Norddeutschland mit Taback versorgt und dieß um so mehr, seitdem es sich unabhängig von England gemacht hat und die Hansestädte mit ihm einen lebhaften Verkehr angeknüpft haben. Am bedeutendsten war dieß mit Bremen der Fall und es bezog kein anderer Platz des Continents den Taback in so großen Massen; derselbe hatte seinen Hauptabsatz nach Hannover, Preußen und einigen andern Ländern Mitteldeutschlands, weniger nach den nordöstlichen Ländern. Oesterreich und Frankreich erhalten nur wenig aus den Vereinigten Staaten, die Regie, welcher in beiden Staaten der Tabackshandel unterworfen ist, läßt sich das Material für ihre Fabriken von inländischen Producenten liefern. In Frankreich ist der Tabacksbau nur auf 6 Departements — auf du Nord, Pas de Calais, Unterrhein, d'Ille und Villaine, du Lot, Lot und Garonne — beschränkt, und vor ungefähr 15 Jahren belief sich die Gesammtproduktion jährlich auf circa 12,600,000 Kilo. Vor der Revolution vom Jahre 1789 war die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten bedeutender, nach derselben aber sehr unerheblich und hat sich auch nicht wieder in dem Maße erheben können, weil durch die Regie der Tabacksbau im Lande sehr geschützt wird. Oesterreich erhält seine Tabacke meist aus Ungarn und nur wenig aus fremden Ländern. Auch England führte in den letzten Decennien trotz der hohen Besteuerung große Quantitäten aus den Vereinigten Staaten ein und exportirte etwa die Hälfte nach dem Continente, besonders nach Belgien, Deutschland, Spanien, sowie auch ein ziemliches Quantum nach der afrikanischen Westküste.

Aus Cuba, Portorico und Venezuela war die Ausfuhr minder bedeutend. Die Insel Cuba ist wegen ihres Tabacks, besonders aber wegen ihrer Cigarren berühmt; die Einfuhr dieses Fabrikates war früher in England gänzlich untersagt, jetzt darf dasselbe eingeführt werden, aber gegen einen Zoll von 9 Shilling per Pfund. Noch bis zum Jahre 1820 war der

Tabacksbau außerordentlichen Beschränkungen unterworfen und obgleich er jetzt freigegeben ist, hat er doch nicht bedeutend wieder zugenommen, weil man sich mehr mit der vortheilhafteren Cultur des Kaffees und Zuckers befaßt. Im Jahre 1842 belief sich der Werth der Ausfuhr von Taback und Cigarren auf 2,211,572 Dollars, doch ist anzunehmen, daß deren wirklicher Werth diese Summe bei Weitem übersteigt. Auch nach der Westküste von Amerika gehen jährlich bedeutende Quantitäten, so betrug z. B. im Jahre 1840 die Einfuhr in Lima 138,000 Dollars. Die in die letztgenannte Gegend bestimmten Cigarren müssen groß, fest, leicht, von gutem hellen Ansehen und gewöhnlicher Dicke und Form seyn. In Betreff der Consumtion in Europa überhaupt kann man wohl annehmen, daß der Gebrauch des Tabacks in den nordwestlichen Gegenden dieses Welttheils im Verhältniß zu der des Kaffees, Zuckers und Thees nicht überwiegend ist.

In China und Indien wird ebenfalls sehr viel Taback gebraucht. Man gewinnt in Indien und Bengalen Taback in großer Menge, der aber nicht die Güte des nordamerikanischen hat, weßhalb auch aus diesen Ländern eine einigermaßen beträchtliche Ausfuhr nicht stattfindet, sondern das Produkt im Lande selbst verbraucht wird. Auch auf Ceylon beläuft sich die Gesammtproduktion nur auf 6—700,000 Pfund.

Der Tabacksbau auf Java und Sumatra ist von ziemlicher Bedeutung; das Blatt ist sehr gut und wird jetzt vielfach zu Cigarren verwendet. Die jährliche Ausfuhr beläuft sich auf circa 1½ Million Gulden, im Jahre 1846 sogar auf 1,726,000 Gulden. Der Hauptstapelplatz ist Batavia. Von Manilla ist in neueren Zeiten die Ausfuhr von Tacksblättern hauptsächlich nach Spanien bedeutend. Die Fabrikation der Cigarren, welche auf Rechnung der Regierung betrieben wird, beschäftigt viele Menschen und die Ausfuhr betrug 1845 57,400 Kisten.

Die brasilianischen Tabacke werden hauptsächlich von Rio Janeiro aus versendet und die Ausfuhr derselben betrug 1846 18,483 Packen. Venezuelas Verkehr mit Taback gestaltete sich 1845—46 folgendermaßen. Es exportirte nach

Hamburg	an Blättertaback	751,490 Pfund,	an Cigarren	18,000 Stück,
Bremen	— — —	665,301 —		
Dänemark	— — —	203,012 —	— — —	40,800 —
Großbritannien	— — —	71,071 —		

Laguayra ist der wichtigste Hafenplatz, von wo aus der Taback nach den genannten Ländern ausgeführt wird.

An kleinasiatischen und ägyptischen Tabacken, deren Handel besonders die Engländer vermitteln, wurden von ersteren 1847 aus Samsum 26,318 Ballen, von letzteren aus Alexandrien für 1,808,696 Piaster ausgeführt. Aus Tabris, welches der Transitoverkehrsplatz für den europäischen Handel mit Persien ist, wurden 50,000 Centner Tumback (Rauchtaback) von Schiras und 20,000 Centner von Ispahan nach Europa exportirt. Galacz und Braila, zwei Handelsplätze am Ausflusse der Donau in's schwarze Meer, exportirten an türkischen Tabacken 1846 ersteres 863, letzteres 202 Centner. Die Produktion Griechenlands belief sich 1845 auf 100,000 und 1846 auf 300,000 Cantar.

In Betreff unserer deutschen Tabacke, besonders der aus den zum Zollverein gehörigen Ländern, findet ein Export derselben nach dem Auslande nicht statt und nur Baden exportirt Einiges nach der Schweiz. Dagegen ist der Import fremder Tabacke, besonders der amerikanischen Blätter und Stengel von Bedeutung und man fabricirt, obgleich der Masse nach mehr vereinsländischer Taback verarbeitet wird, die feineren Tabacke stets aus den ersteren. Seit der Einführung des jetzigen Zollsystems machten die preußischen Tabacksfabriken, deren es fast in jeder größeren und kleineren Stadt gab, außerordentliche Fortschritte; auch in Hannover war dieß der Fall und der Absatz, besonders nach dem südwestlichen Deutschland, nicht unbedeutend zu nennen. Dieser Absatz hörte aber zum großen Theil auf, als Baiern und Würtemberg unter sich einen Zollverein bildeten, sowie auch, als der preußische 1834 erweitert wurde; es entstanden in Baiern (Nürnberg, Bamberg u. s. w.), Würtemberg und Baden viele und bedeutende Tabacksfabriken, welche den ganzen südwestlichen Theil Deutschlands mit ihren Fabrikaten versehen. Das im Zollverein den meisten Taback verarbeitende Land ist Preußen und besonders dessen Rheinprovinzen, welche gewöhnlich die Hälfte des in Preußen eingeführten Tabacks verarbeiten. Die Verfertigung von Cigarren, welche früher in Deutschland gar nicht betrieben wurde, kam zu Anfang dieses Jahrhunderts auf und wurde in Bremen, besonders nachdem sich dessen Handel mit Cuba erweitert hatte, zuerst betrieben und vermehrte sich, da die bremer Fabrikanten zur Auswahl passender Tabackssorten die beste Gelegenheit haben, von Jahr zu Jahr so, daß jetzt gegen 2500 Arbeiter in Bremen damit beschäftigt sind und dieser Platz sich in diesem Artikel zum wichtigsten Markte des Continents erhoben hat. In Betreff des Importes von Taback und Cigarren in Bremen und Hamburg verweisen wir auf die weiter unten angeführten Tabellen.

Rußland importirte 1846: Blätter 94,710 Pud, Stengel 28,765 — allein in Petersburg.

1849 importirte es:

Maryland	2,581	Faß,
Stengel	37,700	Pud,
Cigarrentabacke	4,478	Colli.

England importirte 1846:

England importirte 1846:	rohen Taback	52,787,873 Pf.,
	fabricirten und Rappée	1,993,210 —
wovon wieder exportirt wurden:	roher Taback	12,882,249 —
	fabricirter und Rappée	1,331,054 —

Holland importirte 1846:

amerikanischen	10,523	Faß,
Stengel	795	Faß u. 159 Ballen,
westindischen	6,597	Ballen,
Java	28,066	—
Manilla	424	—

Exportirt wurden von Amsterdam aus 6,170,000 Pfund,
— Rotterdam — 3,464,885 —

Belgiens Einfuhr belief sich 1846 auf

4,711,969	Kilo	unfabricirten Taback,
30,777	—	fabricirten und Karotten,
33,465	—	Cigarren.

Spanien importirte 1846 von Manilla: 14,000 Quintal Taback,
13,400,000 Stück Cigarren.

Deutschland. Der Verbrauch desselben ist bereits ausführlicher besprochen worden; wir fügen nur noch, um ihn, zum Theil wenigstens, in Zahlen nachzuweisen, den Import vom Jahre 1849 in den beiden Haupthandelsstädten für Taback, nämlich in Bremen und Hamburg an.

Bremen. Das Tabacksgeschäft war ebenfalls den Einflüssen der bestehenden Verhältnisse untergeordnet. Was aber die Cigarrenfabrikation betrifft, so hat sie noch in keinem Jahre einen solchen Umfang erreicht, als im Jahre 1849. Der Import an nordamerikanischen Tabacken belief sich auf 29,266 Faß, wovon Maryland 19,285 Faß,

Virginien	1,173	—
Kentucky	4,620	—
Stengel	4,188	—

lieferten.

An westindischen und südamerikanischen Tabacken wurden eingeführt 33,880 Seronen, 1,250 Kisten, 34,480 Packen, 9,340 Körbe, als:

Cuba	10,370	Seronen,
Domingo	10,000	—
Seedleaf	750	Kisten,
Portorico	10,690	Packen,
Varinas	5,900	Körbe in Ballen,
	3,440	— — Blättern,
Columbia	9,780	Packen,
Brasil	12,240	—
Florida	500	Kisten,
Upata	1,370	Packen.

Davon wurden theils in Bremen selbst, theils nach auswärts verkauft:
an nordamerikanischen 33,675 Faß, also noch vom alten Lager,
an westindischen und südamerikanischen 29,180 Seronen, 1,220 Kisten, 30,520 Packen und 4,320 Körbe.

Hamburgs Handel stellte sich nach beigefügter Tabelle für das Jahr 1848 folgendermaßen heraus.

An Taback:

St. Thomas und Portorico .	9,557	Ctr. im Werth von	215,910	M. Bc.
Haiti	16,364	— — — —	500,290	— —
Cuba	14,400	— — — —	566,430	— —
Brasilien	16,018	— — — —	250,180	— —
Vereinigte Staaten . . .	6,180	— — — —	116,260	— —
Venezuela	3,344	— — — —	126,700	— —
Manilla	529	— — — —	9,770	— —
andere directe Zufuhr . . .	1,572	— — — —	56,530	— —
Großbritannien	5,477	— — — —	122,660	— —
Bremen und Bremerhafen .	16,501	— — — —	405,810	— —
Niederlande	8,613	— — — —	148,000	— —
andere indirecte See=Einfuhr	451	— — — —	14,700	— —
Altona	13,462	— — — —	381,540	— —
landwärts	4,554	— — — —	142,680	— —
im Ganzen	118,022	— — — —	3,057,460	— —

An Cigarren:

Cuba	22,200	Mille	im Werth	von	868,780	M.	Bc.
Vereinigte Staaten . .	176	—	—	—	6,260	—	—
Brasilien	523	—	—	—	8,210	—	—
St. Thomas und Portorico	211	—	—	—	4,400	—	—
Manilla	8	—	—	—	210	—	—
Ostindien	146	—	—	—	840	—	—
Großbritannien	2,075	—	—	—	82,380	—	—
Frankreich	1,819	—	—	—	30,680	—	—
Niederlande	1,165	—	—	—	13,100	—	—
Bremen und Bremerhafen	217	—	—	—	5,940	—	—
übrige See-Einfuhr . .	370	—	—	—	19,180	—	—
Altona	1,829	—	—	—	26,100	—	—
landwärts	23,152	—	—	—	316,600	—	—
im Ganzen	53,891	—	—	—	1,382,680	—	—

Die Ausfuhr in demselben Jahre betrug an

Taback	65,615 Colli	= 99,962	Ctr. i. W. v.	2,555,340	M. B.
Tabacksstengeln		9,905	— — —	42,410	—
Cigarren	76,354 Mille		— —	1,867,220	—
Stroh- u. Papiercigarren	1,682 —		— —	10,830	—

Im Jahre 1849 bestand die Einfuhr aus:

2,814	Seronen	Havanna,	639	Packen	Varinasblätter,
5,983	—	Cuba,	1,935	Körbe	Varinasrollen,
25,055	—	Domingo,	51	Packen	Upata,
9,322	Packen	Portorico,	1,820	—	Cumana,
375	—	Bengal von Calcutta,	218	—	China.
977	—	Brasil,			

Die Einfuhr war demnach im Ganzen, exclusive der Einfuhr von Großbritannien, Bremen, den Niederlanden u. s. w., geringer, als im vorigen Jahre.

Verpackungsweise. Die rohen Tabacke werden, wie dieß bereits mehrfach erwähnt wurde, in Packen, Kisten, Fässern, Ballen, Körben, Seronen u. s. w. verpackt; fabricirte Tabacke entweder lose in Fässern oder in $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{1}$-Pfundpacketen mit verschiedenen Vignetten; Schnupftabacke entweder in Fässern oder in Bleipacketen; Cigarren in $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{1}$-Kisten von leichtem Holze, theilweise auch blos in Bast versendet.

Verkaufsweise an den verschiedenen Stapelplätzen und Bezugsorten:

Caracas, Venezuela, Angustura und Laguayra verkaufen ihre Tabacke gegen baar nach dem spanisch=castilianischen Gewichte, dem Quintal von 100 castilianischen Libras, und die Zahlung wird in spanischen oder mexicanischen Silberpiastern geleistet. Tara rechnet man die wirkliche.

Bahia und Rio Janeiro notiren per Quintal zu 4 Arroben à 32 Arratel oder Libra, die Preise verstehen sich in Papiergeld. Die Tara wird bei kleinen Rollen zu 8 Libras, bei großen dagegen zu 20 Libras gerechnet.

Havanna verkauft nach dem Quintal à 4 Arrobas oder 100 Libras, die Cigarren pr. 1000 Stück; die Zahlung geschieht in Piastern. Zu

Port au Prince (Domingo) verstehen sich die Preise für 100 Pf. in Dollars oder spanischen Piastern. Tara: die Seronen werden nicht mitbezahlt, dafür aber noch 8% Tara gerechnet.

Portorico verkauft nach dem Quintal gegen baar in Piastern Macoquina. Die Ausfuhr geschieht meist von St. Thomas aus, an welchem Platze für Portoricotaback keine Tara, für Cubataback in Seronen 8 Pf., für Domingotaback 7 Pf. pr. Serone gerechnet wird.

Newyork, Richmond u. s. w. verkaufen nach Pfunden gegen baar, worunter gewöhnlich 30—60, ja sogar 90 Tage verstanden sind. Die Tara wird gerechnet: für Virginia die wirkliche und 25 Pf. Refactie, für Maryland die wirkliche und 20 Pf. Refactie, für Kentucky 10%. (In Richmond und Baltimore wird die wirkliche Tara ohne Refactie berechnet.) Die Schiffsfracht wird pr. Oxhoft bedungen. Ausfuhrzoll wird nicht bezahlt.

Batavia verkauft pr. 1 holl. Troypfund mit Netto=Tara in Gulden zu 20 Stüvern. Der Ausfuhrzoll beträgt in fremden Schiffen 4% und 2% in Schiffen unter niederländischer Flagge und in niederländischen Schiffen; außerdem findet ein Additionszoll von 5% vom Betrage der Zollabgabe statt.

Manilla verkauft den Taback in Blättern nach dem Quintal von 100 castilianischen Pfund oder Libras; Cigarren pr. Kiste von 1000 Stück in mexicanischen Piastern. Die Fracht wird bei Cigarren nach 1000 Stück gerechnet. Verarbeiteter sowie Blättertaback zahlen keinen Ausgangszoll.

Amsterdam notirt Taback pr. ½ Kilo in Cents, Stengel pr. 50 Kilo in holl. Gulden, berechnet bei Maryland die reine, bei Virginia 8% Tara.

Bremen verkauft pr. 100 Pf. in Thaler Gold auf 4 Monate Zeit gegen acceptirte Wechsel. Die Tara wird gerechnet: bei Maryland 90 Pf., Virginia 110 Pf. mit Vergütung des Uebergewichts, wenn die reine Tara

120 Pf. übersteigt, bei Domingo und Havanna 10 Pf., Cuba 13 Pf. pr. Serone, Columbia 9 und 10 Pf. pr. Pack, Portorico 3 Pf. pr. Pack bis 150 Pf., über 150 Pf. 4 Pf. pr. Pack, Negrohead 30 und 31 Pf. pr. Faß. Gutgewicht findet nicht statt.

Hamburg notirt pr. Pf. in Schill. Bc. und hat folgende Tarasätze: Varinaskanaster in Rollen und Blättern in Körben 12 Pf. pr. Korb, Abschlag ½ Pf. pr. Korb; Portorico in Rollen und Blättern in Leinen 13 Pf. oder bei jeder größern Partie nach 5—10 Collis durchschnittlich regulirt, für Bast wird 1 % vergütet; Brasil in kleinen Rollen von circa 100 Pf. 8 Pf., in großen bis 400 Pf. 16 Pf. pr. Rolle, in Blättern, Packen in Leder 5 %, in Leinen 2 %, Courtage 1½ %; Karotten und Rappée in Fässern werden netto gewogen; amerikanischer Kautaback in Fässern 16 %, in Kisten 20 %; Maryland und Virginia reine Tara mit 1 % Courtage; amerik. Stengel in Fässern reine Tara, in Packen mit Stricken 1 %, in Leinen 2 %, in Leinen mit Stricken 3 %; spanischer, französischer und holländischer Taback in Seronen 20 Pf. in 40 Pf.; holländischer in Körben mit 2 Matten von 600 Pf. 30 Pf., über 600 Pf. 40 Pf., in Matten bis 600 Pf. 3 %, über 600 Pf. 2 %, Courtage 1½ %; mecklenburger und uckermärker in Leinen 2 %, in Matten 3 %, bei mecklenburger wird ½ % für Bindfaden vergütet; nürnberger 2 % Tara; ungarischer und türkischer 4 % Tara; Suratoff in Packen 8 Pf. Tara, in Fässern wird die russische Tara à 34 Pf. pr. Pud reducirt. Bei Taback wird 1½ % Decort und wenn Taback in Courtage behandelt worden, Courant à 25 % berechnet.

Eingangszoll.

Im Zollverein: Tabacksblätter unbearbeitet und Stengel 5 Thlr. 16 Sgr. oder 9 Gld. 37½ Kr. pr. Ctr. (Tara 12 Pf. in Fässern, Seronen und Kanasterkörben, 9 Pf. in Körben, 4 Pf. in Ballen aller Art). Tabacksfabrikate, als: Rauchtaback in Rollen, abgerollten oder entrippten Blättern und geschnitten, Karotten oder Stangen zu Schnupftaback, auch Tabacksmehl und Abfälle 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.; Cigarren und Schnupftaback (Tara 16 Pf. in Fässern, 13 Pf. in Körben, 6 Pf. in Ballen) 20 Thlr. oder 35 Gld. Bei Cigarren außer der Tara für die äußere Umschließung noch 24 Pf., falls dieselben in kleinen Kistchen, und 12 Pf., falls sie in Körbchen oder Pappkästchen verpackt sind.

In Oesterreich: Taback roh und Abfälle 16 % in Kisten, 13 % in

Körben, 6 ℊ in Ballen Tara, außerdem bei Cigarren 24 ℊ in Kistchen, 12 ℊ in Körben (A.=Z. 5 Kr., D.=Z. 16 Kr.) pr. N.=Ctr. 10 Gld.; Tabacksfabrikate (D.=Z. 25 Kr.) pr. N.=Ctr. 25 Gld. Taback und Tabacksfabrikate sind nur nach Einholung besonderer Bewilligungen erlaubt. Tabacksstengel, Blätter und Abfälle für 1 Pf. No.W.G. 2 Gld.; Tabacksfabrikate 2 Gld. 30 Kr.

Thee,

engl. Tea, franz. Thé, ital. Te, holl. Thee, span. Te, der Name der in den Handel kommenden, auf eigenthümliche Weise zubereiteten Blätter des Theestrauches (Thea sinensis, Thea viridis L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Er wird hauptsächlich in China und Japan, überhaupt aber bis zum 45. Breitengrade gebaut. Im nördlichen China, z. B. bei Peking, kann der Theestrauch freilich im Freien ausdauern, aber der Thee wird nicht gut, so daß es sich nicht lohnt, ihn in großer Menge zu bauen. Es ist ebenfalls nur im südlichen Theile des japanischen Reiches, wo der Theebau von Bedeutung ist. Aber gleichwie ein zu kaltes Clima für den Theebau unvortheilhaft ist, so scheint dieß auch von einem zu warmen zu gelten. In Tonkin und Cochinchina findet man noch Theebau, aber er ist nicht sehr ausgedehnt und das Produkt nicht gut. Die äußersten Grenzen für den Theebau sind im östlichen Asien, wenn sie darnach bestimmt werden, wo der Theestrauch im Freien gedeiht, der 15. und der 40. Grad nördlicher Breite; ist jedoch von vortheilhafter Theecultur die Rede, so ist der Gürtel in China zwischen 23 und 31° (von Yunan bis etwas südlich von Nanking) und in Japan zwischen 30 und 35° beschränkt. Gegen Osten wird der Verbreitungsbezirk des Thees vom Südmeer begrenzt, gegen Westen erstreckt er sich nicht weiter, als bis an Thibets Grenzen. In Assam ist auf 25—26° Breite und in einer Mittelhöhe von 2—4000 Fuß ein wildwachsender Strauch gefunden, welchen Wallich für den ächten Theestrauch erkannte und den man dort zu bauen angefangen hat. Der Strauch ist stets grün, der Myrthe ähnlich und wird 5—10 Fuß hoch. Seiner immergrünen glatten Blätter und schönen weißen Blumen halber hat man ihn auch in Europa als Zierpflanze in Gewächshäusern gezogen, wo er zuweilen zur Blüthe kommt, höchst selten aber Früchte trägt und nur langsam wächst. Die Pflanze gehört zu den Polyandrien, zur Ordnung der Columniferen, ihr Stamm ist graulichbraun und hat ein hartes,

ganz eigenthümlich riechendes Holz; die gleich über dem Boden schon beginnenden Zweige sind sehr blätterreich, die Blätter selbst sehr glatt, länglich mit stumpfer Spitze, nach vorn gezähnt, 2—3 Zoll lang und 1 Zoll breit, stehen wechselseitig an kurzen dicken Stielen und geben der Pflanze ihren eigentlichen Werth. Die Blüthen kommen einzeln aus den Blattwinkeln, sind kurz gestielt, weiß und rosenförmig mit vielen gelben Staubfäden, ihr Kelch ist kurz, bleibt bis zur Fruchtreife und besteht aus 5—6 rundlich spitz zulaufenden Blättchen; die Zahl der Blumenblätter bleibt sich nicht gleich und wechselt zwischen 3—9. Die Frucht besteht aus stumpfdreieckigen dreiknöpfigen Kapseln von der Dicke einer Haselnuß, in welcher 1, 2 oder 3 graue, runzelige, bitter schmeckende, sehr ölige Kerne eingeschlossen sind. Wie schon oben erwähnt, gedeiht er in China und Japan, Tonkin und Cochinchina und sind im ersteren Lande fünf bestimmte Provinzen (Theedistricte), auf welche sich die Erzeugung beschränkt, und zwar: Fokien und Canton, Kiang-nan, Kiang-sie und Cha-Kiang, von welchen Fokien auf den 150 englische Meilen von der Hauptstadt der Provinz Futschan-fu gelegenen berühmten Boheahügeln die besten schwarzen und Kiangnan die schönsten grünen Blätter liefern. In neuerer Zeit hat die holländische Regierung Versuche gemacht, um auf den Hügeln der Insel Java Theepflanzungen anzulegen, was ihr in so weit gelungen ist, daß in den Jahren 1842—46 durchschnittlich jährlich für 370,000 Gulden nach Holland ausgeführt werden konnte, sowie auch in der Nähe von Rio (Brasilien) jetzt schon, wenn auch nur eine sehr geringe Quantität, ziemlich guter Thee gebaut wird; doch ist voraussichtlich wegen des hohen Arbeitslohnes in Amerika kein großer Vortheil dadurch zu erlangen. Auch hat man in Frankreich angefangen, den Thee zu cultiviren und man soll es da schon so weit gebracht haben, daß selbst die geübtesten Zungen keinen Unterschied zwischen inländischen und chinesischen Theesorten auffinden können, auch soll in Bezug auf die Schnelligkeit der Bereitung der beiden Sorten Pecco und Souchong eine einzige Person täglich 30 Kilo schwarze Theeblätter zu wickeln im Stande seyn.

In Japan, wo der Thee bereits seit dem Jahre 810 bekannt seyn soll, wird er meistens auf 5—800 Fuß über der Meeresfläche liegenden Bergabhängen gebaut und sind die Anpflanzungen bei Myako und Udsi so angebracht, daß sie die Morgensonne genießen und wenig beschattet werden. Die Anpflanzung des Thees geschieht durch Aussaat des Samens im Herbst, wovon schon im März Pflänzchen zum Vorschein kommen. Im ersten Jahre

schon nimmt man ihnen die Krone ab, wodurch sie zu einer mehrstämmigen astreichen Staude werden, welche nach 4—5 Jahren Thee giebt.

Die Art und Weise, den Thee zu sammeln, ist folgende: Je nach dem Alter des Strauches werden die Blätter zwei- bis dreimal des Jahres gesammelt, die erste Ernte ist vom Februar bis Ende März, wenn der Strauch anfängt, auszuschlagen; es werden um diese Zeit die jungen, 2—3 Zoll langen Triebe abgenommen, die Blätter davon abgepflückt und sortirt. Dieser zuerst gesammelte Thee, welcher noch zart, frisch, sehr saftreich und am wenigsten bitter ist, wird am meisten geschätzt und als Kaiserthee oder Theeblüthe im Lande selbst von den Fürsten und reichen Privatpersonen im pulverisirten Zustande verbraucht. Die zweite Ernte ist Anfangs April und die sehr ungleichen, mehr oder weniger ausgewachsenen Blätter derselben werden nach Alter und Güte in verschiedene Classen sortirt, wovon dann die besten, d. h. die jüngsten, als Kaiserthee in den Handel kommen. Die härteren Blätter vom untersten Theile der Sprossen werden zu dem s. g. Malfthee bestimmt und nur die oberen zarten zum Aufgusse benutzt. Die dritte Einsammlung geschieht im Juni und Juli und bringt die ordinärsten Sorten.

Die Zubereitung der Blätter geschieht auf doppelte Art und zwar 1) auf trocknem, 2) auf nassem Wege. Auf trocknem Wege geschieht sie, indem man die Blätter über einem mäßigen Feuer in einer Pfanne so lange erwärmt, bis sie unter fleißigem Umrühren welk geworden und fast gebraten sind, worauf sie auf einer Matte ausgeschüttet und noch warm mit der Fläche der Hand unter mäßigem Drucke gerollt werden; hierauf läßt man sie erkalten und nimmt dasselbe Verfahren mit einer anderen, während dieser Zeit gerösteten Partie vor. Sie werden dann nochmals in der Pfanne erhitzt, wieder gerollt und so lange damit fortgefahren, bis sie völlig getrocknet und gerollt sind. Je vollkommener dieses Rollen geschieht, für um so kostbarer wird der Thee gehalten. Die vorzüglichste Sorte nennt man Takano-tsume (Falkenkralle), die zweite Sorte Wore-tsume, von der Aehnlichkeit mit einer abgebrochenen Kralle. Die Zubereitung auf nassem Wege geschieht dadurch, daß man die Blätter über dem Dampfe des kochenden Wassers welken läßt, indem man die frisch gelesenen Blätter in einen viereckigen, aus mehreren durch Bambusmatten von einander geschiedenen Aufsätzen bestehenden Kasten bringt, unter welchem ein Kessel angebracht ist, aus welchem, durch das Verkochen des Wassers, Dampf erzeugt wird, welcher durch die in den Böden der einzelnen Abtheilungen, in

denen die Blätter liegen, angebrachten Löcher aufsteigt und die Blätter erwärmt. Nachdem dieß genügend geschehen ist, werden die Blätter gerollt und in eisernen Pfannen getrocknet.

Auch in China soll dieß die Art der Zubereitung des im Lande bleibenden Thees seyn.

Die Zubereitungsweise, welche Guillemin in Brasilien und v. Siebold in Japan kennen lernten, sowie diejenige, welche Bruce als die in Oberassam gebräuchliche angiebt, stimmt mit derjenigen überein, welche Clarke, Abel und andere Reisende nach dem Augenschein beschrieben. Hiernach ist der schwarze Thee das Resultat der Trocknung und Röstung der Theeblätter über freiem Feuer, während der grüne Thee durch Welken der Blätter im Dampf und bloße Trocknung erhalten wird, weßhalb in letzterem auch mehr Saftbestandtheile bleiben und diesen viel narkotischer machen, als den ersteren.

Was das Rollen des Thees betrifft, so geschieht dieß so, daß entweder jedes einzelne Blättchen zwischen den Fingern zusammengerollt wird, was wohl bei den ganz feinen Sorten der Fall seyn mag, oder daß von den Arbeitern die Blätter auf einer Tafel mit den flachen Händen gerollt werden, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, ob ein oder mehrere Blättchen zusammenkommen. In China und Japan sind öffentliche Gebäude errichtet, wohin Jeder, der Thee baut, seine Blätter zum Trocknen und Rollen bringen kann. Daß man dem Thee seine schöne grüne Farbe durch Rösten auf Kupferplatten gebe, ist ungegründet. Nothwendig ist es aber, den Thee sorgfältig zu bereiten und zu trocknen, sowie auch, ihn gut aufzubewahren und besonders von Allem entfernt zu halten, was einen starken Geruch hat, da der Thee einen solchen sehr gern annimmt; hauptsächlich hat man ihn auch vor dem Zutritt der freien Luft zu sichern, und schon in den Produktionsländern bringt man ihn deßhalb in zinnerne oder Porcellangefäße oder in mit gewalztem Blei und großen Blättern ausgelegte Kistchen von Tannenholz, welche außen gewöhnlich noch mit lackirtem Papier überzogen werden.

Sorten des braunen oder schwarzen und grünen Thees:

a) Der braune oder schwarze Thee, in China allgemein Wu-y-tcha, von den Europäern Theebuy, Theebou oder Blacktea genannt.

Bohea, Bohe, Thee Boué, Theebout, von den Chinesen Muni-Tcha genannt, besteht aus ziemlich großen, dunkelbraunen, wenig gerollten Blättern, deren Aufguß schwach dunkelgelb, aber von angenehmem

Geruch ist. Die geringeren Sorten von alten, schwarzen, überreifen Blättern, mit vielen Stielen vermischt, nennen die Chinesen Moje; er wird gewöhnlich in Canton noch einmal geröstet und dabei verfälscht oder mit anderen Blättern vermischt. Es ist die gemeinste Sorte.

Congo*), Congu, Bongso oder Bon-Fo-Thee hat schon feinere Blätter und ist im Geruch und Geschmack dem Bohea ähnlich; seine Blätter sind braun, ganz und mittelgroß, nur mit wenig Bruch vermischt und der Aufguß ist ebenfalls dunkler, als bei Bohea.

Campoe, Campoy, Campu, Sumlo, eine Mittelsorte mit mittelmäßig großen, schwarzbraunen oder schwarzen, glänzenden Blättern, deren Aufguß eine blaßgelbe Farbe, einen angenehm veilchenartigen Geruch und lieblichen Geschmack hat.

Souchong, Soutschang, Soutchon, Saotchaong, in China Sao-Tchoong-Tcha genannt, schon eine der vorzüglicheren Sorten, deren Blätter jung, vollkommen, saftig und gut gerollt sind; der Aufguß ist hellgrün, der Geruch heuartig und der Geschmack angenehm. Die aus ihm besonders ausgesuchten, mitunter durch Blüthen des Kouec-Hraustrauches wohlriechend gemachten Blätter bilden eine feinere Sorte, den

Padre-Souchong, Patri-Sutschang, dessen große Blätter nur wenig gerollt werden und ganz ohne Staub sind. Die Farbe derselben ist hellbraun, wenig in's Grüne fallend, der Geruch weniger stark, aber sehr angenehm, der Aufguß gelbgrün und lieblich schmeckend. Werden die Blätter lang gerollt, so erhält er den Namen Sonchay. Nach Europa kommt nur wenig von dieser Sorte und dann nur in den chinesisch-russischen Landhandel über Kjächta nach Petersburg. Die Versendung desselben geschieht in länglich viereckigen Büchsen von $\frac{1}{2}$—1 Pfund und wird, sowie auch die feinere folgende Sorte, unter dem Namen Caravanenthee bei uns verkauft.

Pecco, Pekkao, chinesisch Peh-rao-Tcha genannt, ist die feinste aller schwarzen und braunen Sorten; seine kleinen braunen, mit weißlichen Härchen überzogenen Blätter, welche mit den zarten Trieben der Zweige, sowie mit jungen Knospen vermengt sind, zeichnen sich vor allen übrigen Theeblättern besonders aus. Der Geruch desselben ist stark und veilchenartig, der Aufguß von gelber Farbe und wird, jenachdem mehr oder weniger

*) Manche Sorten haben ihren Namen von der Sorgfalt, welche bei ihrer Bereitung angewendet worden ist; so heißt Congo (Kung-fa) Mühe oder Beharrlichkeit, Campoi Sorgfalt bei der Wahl u. s. w.

weiße Blättchen darunter sind, geschätzt. Man hält diese weißen Blättchen fälschlich für Blüthen und nennt den mit solchen Blättchen vermischten Thee Pecco=Blüthen=Thee, der aber leicht dem Verderben unterworfen ist. Auch diese Sorte kommt durch den chinesisch=russischen Landhandel als Caravanenthee zu uns; er ist besser und theuerer, als der zur See kommende, was seinen Grund nicht, wie man fälschlich annimmt, in dem Wassertransport hat, sondern darin, daß der zu Lande zu uns kommende Thee schon von Natur aus feiner und eine ausgewählte Sorte ist, und derselbe den verhältnißmäßig sehr theuern Landtransport eher tragen kann.

Außerdem geht hauptsächlich eine Sorte Thee nach Persien, Kaukasien und Rußland, welche aus verdorbenen schlechten Blättern und Stengeln des Theestrauches besteht und

Ziegelthee, Steinthee oder Theekuchen genannt, in China aber nicht gebraucht, sondern nach Sibirien, Astrachan und zu den Kalmücken gesendet wird. Er wird mit klebrigen Substanzen, hauptsächlich mit Blutwasser des Ochsen= oder Schafblutes vermischt, unter eine Presse gebracht und in länglich viereckigen Formen von circa 15 Zoll Länge, 7½ Zoll Breite und 1 Zoll Dicke gepreßt. Nach Zenker ist die Behauptung aufgestellt worden, daß dieser Ziegelthee kein eigentlicher Thee, sondern eine Art Baumharz sei, das unter dem Namen Terra Catechu (s. d.) bekannt ist. Ein solches Stück Thee wiegt gewöhnlich 3 Pfund und dient in den oben genannten Ländern zu einem der vorzüglicheren Tauschmittel. Eine Kiste enthält gewöhnlich 40 Stück, die etwa 80—90 Rub. Bc. (also 24 Thlr. 19 Sgr. 4 Pf.) kostet. In den oben genannten Ländern ist der Ziegelthee ein wirkliches Volksbedürfniß und zwar so, daß er in der ganzen Mongolei und in Taurien als Handelsmünze in Cours und giltig ist. Die Verbreitung des Thees in jenen Gegenden stammt wesentlich von der Maßregel der mandschurischen Kaiser, den Sold der mongolischen Truppen mit Theetafeln auszuzahlen. Die asiatischen Völker pflegen ihn zu zerreiben, mit Wasser aufzukochen und unter Zusatz von etwas Mehl und Schaf=, Rinds= oder Pferdefett eine Art Brühe daraus zu bereiten, die sie mit Steppensalz und wo möglich mit Asche oder anderen alkalischen Salzen versetzen. In Rußland trinkt das gemeine Volk den Ziegelthee gewöhnlich mit Milch und wenig Salz vermischt, so daß er den Geschmack einer schwachen Fleischbrühe haben soll. Andere schlechte Sorten, wie z. B. der An=Kaythee, sowie der Hunam= oder Kulithee, kommen nicht zu uns, sondern werden von den ärmeren Volksclassen in China selbst verbraucht.

b) Der grüne Thee.

Singlo, Songlo, Sounglo, Soulo, aus der Provinz Kiannan, von schlechtem Ansehen, indem er nicht nur aus gelben und grünen, mit Staub und Bruch vermischten Blättern besteht, sondern diese auch noch bei ihrer Größe sehr schlecht gerollt sind. Der Aufguß ist trübe, dunkelgelb, der Geruch unangenehm sardellenartig, der Geschmack herbe und scharf. Er soll von der letzten Einsammlung herrühren und ist um so schlechter, je mehr er gelbe Blätter hat. Man verpackt ihn in Kisten von 120 Pfund Brutto oder 80 Pfund Netto.

Tonkay, Twankey, Tunkay-Tcha ist eine bessere Sorte des Singlo, von gleichmäßig braungrünen Blättern und einem dem Haysan sich nahernden Geschmack und Geruch.

Haysan-Skin, Haysantchin, auch Schinthee, die ordinärste Sorte des Haysanthees, ist schlecht und unregelmäßig gerollt, stark geröstet und die kurzen und schmalen Blätter sind von sehr ungleicher Farbe, der Aufguß ist dunkel, der Geschmack herbe, der Geruch heuartig. Er bildet überhaupt den Abfall vom grünen Thee.

Young-Haysan, seine Blätter sind größer, als die des vorigen und zeigen nach dem Aufguß, wenn sie sich aufgerollt haben, eine lanzettförmige, auf einer Seite kahle, auf der anderen Seite behaarte Form, von 1—2 Zoll Länge und 6—9 Linien Breite. Er wird aus dem Innern Chinas in viereckigen dichten Kisten von 60—80 Pfund nach Canton gebracht. Die etwas besseren Blätter vertreten gewöhnlich die Stelle des Haysan, häufig aber werden sie, besonders die ausgesuchten kurzen schmalen Blätter, unter dem Namen feiner Urim in den Handel gebracht.

Haysan, Heyson, Hyson, Heyssant, Hismin, Hey-tiann oder Heykiong-Tcha, auch Gobee oder Goibbee genannt, ist die in Europa gangbarste Sorte und findet hauptsächlich in Mitteldeutschland bedeutenden Absatz. Die Blätter sind der Länge nach gerollt, von grüner, in's Blaßgräuliche und Bläuliche fallender Farbe, ohne Staub und Bruch. Der Aufguß ist hochgelb und durchsichtig, der sich dabei entwickelnde Geruch heuartig, der Geschmack zwar herbe, aber angenehm. Der Name soll von dem indischen Kaufmann Heyswen herrühren, der ihn zuerst nach Europa brachte.

Imperial- oder Perlthee, auch Tchi, Tschy-Tcha, mit zarten jungen Blättern der zweiten Ernte. Diese Sorte ist sehr sorgfältig in kleineren, rundlichen, festen Klümpchen von der Größe einer kleinen Erbse

gerollt; die Farbe der Blätter ist bräunlichgrün, mitunter künstlich bläulich-grün, die des Aufgusses grünlichgelb, der Geschmack ist nicht so zusammenziehend, wie der des Hayson, der Geruch angenehm aromatisch. Die beste Sorte dieses Thees hat einen silberfarbigen Schimmer.

Gunpowder, Schießpulverthee, Aljofar, Aljufar, französisch Poudre à Canon, englisch Gun-Powder, chinesisch Tchu-Tcha genannt; die Blätter dieser Theesorte sind ebenfalls die jüngsten und zartesten der zweiten Einsammlung und zeichnen sich von den vorigen nur durch die eigenthümliche Art des Rollens aus, indem sie ganz kleine zusammengerollte, dem starken Kanonenpulver ähnliche Kügelchen bilden, welche eine gräulich-grüne Farbe haben und deren Aufguß einen angenehm milden Geschmack und Geruch besitzt. Eine nur sehr selten ächt zu uns kommende Sorte ist der

Sulong, Tschulan, Dschulang, Chulan, dessen hellgrüne, ganz locker gerollte Blätter gewöhnlich noch durch die Blumen und Blüthen der Lan-hoa wohlriechend gemacht werden. Der Aufguß ist von gelber Farbe, der Geruch lieblich, aber schwach, der Geschmack mild und angenehm. Da er als feinere Sorte vielfach durch den chinesisch-russischen Landhandel nach Europa kommt, belegt man ihn auch mit dem Namen Caravanenthee und es wird derselbe, obgleich er theuerer ist, dennoch von unseren Feinschmeckern lieber gekauft, als der zur See zu uns kommende Sulong. Die Verpackung desselben geschieht entweder in kleinen Büchsen oder in großen, mit Schilf umflochtenen, mit dünnem Blei gefütterten und mit Schilf ausgelegten Kiepen von 80 russischen Pfunden. Als die feinste aller grünen Theesorten ist noch der

Kaiserthee, auch Blumenthee oder Theeblüthe, zu erwähnen; dieselbe kommt nur selten und nie ganz ächt zu uns, da die im Frühjahr zuerst hervorsprossenden Blätter der ersten Einsammlung gewöhnlich nur an den Kaiser und die Großen des Reiches abgegeben werden. Die Blätter sind schön hellgrün, klein, nicht gerollt, sondern blos zusammengedreht und ihr Geruch ist angenehm balsamisch.

Theespitzen. Unter diesem Namen kommen die zerriebenen Abfälle verschiedener Theesorten in den Handel und geben für die weniger Bemittelten ein sehr billiges und schönes Getränk.

Surrogate für chinesischen Thee hat man in ziemlich großer Anzahl und besonders sind die englischen Theehändler, obgleich bedeutende Strafen und zwar für das Pfund verfälschten Thee 40 Livers zu zahlen sind, sehr geschickt, nicht sowohl ächten Thee mit solchen Surrogaten, gewöhnlich den

Blättern der Schlehen, Preißelbeere, wilden Rose, Lindenblüthen u. s. w., zu vermischen, sondern sogar vollständig daraus zubereitete Theesorten an unwissende Personen zu verkaufen. Auch in Deutschland hat dieser Betrug sehr an Ausdehnung gewonnen. Ausländische Gewächse, welche sehr treffliche Surrogate des Thees liefern und öffentlich auch als solche verkauft werden, sind:

die Blätter der Capraria biflora L., welche, an der Sonne getrocknet, den s. g. westindischen Thee liefern;

die Blätter des in Mejico einheimischen Chenopodium ambrosioides mox. unter dem Namen mejicanischer oder Ambrosiusthee;

die Blätter von Ilex paraguaiensis L., einer in Südamerika und besonders in Paraguay, La Plata, Peru und Quito vorkommenden Stechpalmenart von der Größe eines Orangenbaumes mit 3—4 Zoll langen Blättern; bei den Indianern heißt er Cau-Coup. Dieses Surrogat ist eines der besten und berühmtesten und kommt unter dem Namen Paraguaythee, auch Mathe oder Mate (franz. Thé du Paraguay ou des Jesuites, engl. South-sea-tea) in den Handel. Zur Bereitung dieses Thees werden wo möglich Blätter von jungen Pflanzen gesammelt und diese, nachdem sie von den Stielen befreit sind, in einem dazu gebauten Ofen bei gelindem Feuer, welches gewöhnlich mit dem Holze des Strauches selbst angemacht wird, geröstet, zu einem Pulver zerrieben und dann in Säcke gepackt.

Dieser Thee ist eins der beliebtesten Getränke der Südamerikaner; sie kochen ihn in mit Citronensaft vermischtem Wasser und schlürfen ihn dann mittelst einem an dem einen Ende mit einer durchlöcherten Kugel versehenen Röhrchen ein. Der Geschmack ist dem der ordinären chinesischen Sorten ähnlich, aber bei Weitem aufregender und sogar der Gesundheit nachtheilig. Den Namen Jesuitenthee hat er daher, daß, als Paraguay in den Händen der Jesuiten war, diese einen bedeutenden Ausfuhrhandel damit nach Peru trieben und jährlich gegen 25,000 Pfund ausführten. Der Verbrauch im Lande selbst ist sehr bedeutend; das jährliche Erzeugniß soll sich auf mehrere Millionen Pfund belaufen.

Verfälschungen. Wie wir schon oben bemerkt haben, gebrauchen viele Theehändler die auf die Art des Thees gerösteten Erdbeer-, Schlehen- und Eschenblätter, um sie unter den ächten Thee zu mischen und das Publikum zu betrügen. Außer diesem Betrug kommt aber noch und besonders in England der vor, daß man frische Theeblätter mit schon gebrauchten,

wieder gerollten und dürr gemachten, mit Terra japonica, Kupferwasser, Grünspan, Syrup, Thee und Campecheholz gefärbten Blättern vermischt. Sogar der Kenner kann mitunter diese Verfälschungen nicht augenblicklich erkennen, da allgemeine Bestimmungen über das wahre Aussehen des Thees nicht gemacht werden können und ein Aufguß, der sich durch seinen minder starken Geruch und Geschmack auszeichnet, oder eine einfache chemische Untersuchung allein darüber näheren Aufschluß geben.

Schon von China aus erhalten wir häufig den Thee, um sein Gewicht zu vermehren, mit einer Art Eisensand vermischt, was mitunter so bedeutend ist, daß ganze Blättchen mit einem Magnet in die Höhe gezogen werden können. Auch ist bekannt und durch angestellte Untersuchungen nachgewiesen, daß die Chinesen dem Thee eine grüne Farbe durch Behandlung mit feinem Gypsstaub oder Berlinerblau oder Indigo geben, nicht aber, wie man fälschlich geglaubt hat, durch Rösten auf Kupferplatten. „Das Färben der chinesischen Theesorten," schreibt Herr Rives aus Canton, „und der dazu angewendete giftige Farbestoff sollen durchaus nicht als Verfälschung dienen, sondern nur, um die wunderliche Laune der fremden Käufer zu befriedigen, welche, statt nach dem Gaumen, nach dem Ansehen urtheilen. Das gelbe Aeußere des ungefärbten chinesischen Thees wird verworfen und der Chinese zum Färben und Glasiren desselben forcirt." Die

Aufbewahrung geschieht am besten in festen Kistchen, Glasflaschen oder Blechbüchsen, welche an nicht feuchten und dumpfen Orten und nicht in der Nähe starkriechender Körper untergebracht werden müssen. Der

Nutzen und Gebrauch des Thees als Getränk ist wohl in fast allen cultivirten Ländern der Erde bekannt. Hauptsächlich sind es China, Nordamerika und England, wo er von allen Volksclassen in gleich großer Menge getrunken und außerordentlich geschätzt wird. Auch in fast allen nördlichen Ländern Europas wird ein großes Quantum consumirt, da er in jenen nebeligen, kalten Ländern als besonders gutes Reizmittel angesehen wird. Der Gebrauch des Theetrinkens wurde erst im Anfange des 17. Jahrhunderts durch die Holländer bekannt, welche ihn um diese Zeit mit nach Europa brachten. Um den Thee mehr in Aufnahme zu bringen, wurde ihm eine außerordentliche Heilkraft in fast allen Krankheitsfällen zugeschrieben, welche er aber nur in einigen Fällen in geringem Grade besitzt; im Gegentheil bringt seine narkotische Wirkung, besonders wenn er noch frisch ist, außerordentlich nachtheilige Folgen, als Angst, Brustbeklemmung, raschen Pulsschlag, Uebelkeit, Gedächtnißschwäche, Zittern der Glieder und krampf-

hafte Zufälle hervor. Die Chinesen trinken den Thee sowohl in Freude als Trauer, sowohl nach als während der Mahlzeiten; die meisten genießen nichts Anderes und weil der Thee meistens als stärkend angesehen wird, spielt er auch eine Hauptrolle in der chinesischen Medicin. Er wird ohne Zusatz von Zucker oder anderen Gegenständen, auf die Weise getrunken, daß eine gewisse Quantität in eine Schale gelegt und kochendes Wasser darauf gegossen wird; nachdem die Schale, mit einem Deckel bedeckt, eine oder zwei Minuten gestanden hat, wird die Flüssigkeit genossen, wobei der Deckel gebraucht wird, um die Blätter in der Schale zurückzuhalten. Von dem kaiserlichen Palaste bis zur Rohrhütte und dem armseligen Fischerboote herab wird der Thee auf diese Weise, obgleich von verschiedener Güte, genossen. Auch preßt man aus den Theeblättern in China einen Saft, den man über dem Feuer verdicken läßt und ihn dann bei Fiebern anstatt der Arznei braucht.

Geschichte und Handel. Wie schon erwähnt wurde, scheint der Thee vor dem 17. Jahrhundert in Europa nicht bekannt und Rußland und Holland scheinen die ersten Länder gewesen zu seyn, welche ihn kennen gelernt haben. Eine Gesandtschaft, welche der Czaar von Rußland mit Geschenken nach der Mongolei schickte, erhielt als Gegengeschenk Thee, und obgleich dieselbe gegen eine so unnütze Waare protestirte, wurde er ihr doch aufgenöthigt und als sie ihn nach Moskau brachte, fand er dort sehr viel Beifall. Die Holländer sollen im Jahre 1610 Salbei nach China gebracht und dafür Thee eingetauscht haben, welcher in Holland ebenfalls viel Liebhaber gefunden hat und seit jener Zeit in bedeutenden Quantitäten dort eingeführt wird. In England hat der Thee etwas später Eingang gefunden; im Jahre 1664 machte die ostindische Compagnie dem König von England ein Geschenk von 2 Pfund Thee und 1667 erhielt ein Schiff Befehl, 100 Pfund mitzubringen. Zu derselben Zeit wurde er in Dänemark eingeführt, wo er in dem Botaniker Simon Pauli einen außerordentlichen Gegner fand, welcher auch dem König Friedrich III., dessen Leibarzt er war und der gern Thee trank, beständig Vorstellungen wegen des Gebrauchs desselben machte. — Was den Handel anlangt, so scheiden wir diesen in den chinesischen und den Englands und der übrigen europäischen Staaten.

Chinesischer Theehandel. Thee ist der bedeutendste Ausfuhrartikel Chinas. Der ganze Handel in China selbst lag früher in den Händen der Hongkaufleute und einiger Capitalisten, welche dem Theehändler Vorschüsse zum Einkauf machten; seit dem 29. August 1842 aber, wo

nach dem bekannten Pottingerschen Vertrag das System der Hongkaufleute aufgehört hat, kann Jedermann in China Thee verkaufen, wie er will und vermag. Der meiste Thee wird in in Matten emballirten Kisten auf Canalschiffen oder meistens zu Lande durch Lastträger (Kulies) nach Canton gebracht, da die Wege im südlichen China nicht durchgängig zu befahren und Lastthiere dort sehr selten sind. In Canton angekommen, werden die Kisten ausgeschüttet und untersucht, der zu Staub zerriebene und verdorbene Thee wird ausgeschossen, der gute in neue Kisten gepackt, indem die Kulies ihn mit nackten Füßen eintreten, und sodann tarirt und gezeichnet. Die Entfernung, in welcher der grüne Thee zu Lande versendet wird, beträgt nicht über 700 englische Meilen, und die, aus welcher der in den gebirgigen Gegenden gewonnene schwarze Thee herbeigeführt wird, noch nicht 200 englische Meilen. Mitte Septembers treffen die meisten Theehändler in Canton ein und die Theegeschäfte werden von da ab bis Mitte März, die hauptsächlichsten im October, November, December und Januar gemacht. Der Preis ist außerordentlich wechselnd und hängt von verschiedenen Umständen ab. Die beste Zeit des Einkaufes aber ist diejenige, wenn die Westmonsoonwinde eingetreten sind und die Schifffahrt der Fremden unterbrochen ist, sowie bei herannahendem Neujahr, wo in China alle Zahlungen gemacht werden müssen und es den Händlern an baarem Gelde fehlt; sie müssen daher den Thee zu jedem Preis losschlagen und die vortheilhaftesten Käufe werden dann noch geschlossen. Nopitsch äußert sich in seinen kaufmännischen Berichten über den Theehandel Chinas mit England und Nordamerika folgendermaßen: „Die Länder, in denen dieser Artikel von bedeutender Consumtion ist, sind, so lange sie das Bedürfniß dafür befriedigen müssen, in einer gewissen Abhängigkeit von China, und diejenigen, welche wenig oder keinen Thee brauchen, werden es immer schwierig finden, einen Handel von Bedeutung mit jenem Lande zu betreiben, weil es ihren Schiffen an für den Markt passenden Retourladungen fehlt. Mit Ausnahme der Vereinigten Staaten, welche für Thee einen ziemlich starken Verbrauch und auch bei den Ausladungen nach China ihre eigenthümlichen Vortheile haben, ist es nur allein England, welches in Folge seiner bedeutenden Consumtion des chinesischen Produktes in einem wahrhaft lebhaften gegenseitigen Verkehr mit China steht, indem es zugleich Fabrikate liefert, die dort einen großen Absatz finden und in welchen größtentheils andere Länder nicht mit den seinigen concurriren können. Die Abhängigkeit, in welcher England aber in gewissem Maße von China steht, besteht darin,

daß der Verbrauch von Thee und dem sich darnach richtenden Preise einen ganz entscheidenden Einfluß auf die Preise der chinesischen Märkte und zwar nicht allein auf die dortigen Theepreise, sondern auch zugleich auf diejenigen der eingeführten Manufakturen üben, indem China nämlich auch für diese kein eigentlich nothwendiges Bedürfniß hat, sondern dieselben nur tauschweise zu convenirenden Preisen in Zahlung nimmt, um seinen Thee dagegen zu möglichst hohen Preisen anzubringen. Wenn also z. B. die Zufuhren des Produktes in England den Consum bedeutend überschreiten und die Preise in Folge davon weichen, so fallen dieselben darauf auch in China, der Begehr für Manufakturwaaren stockt und auch die Preise dieser gehen zurück. Ein solcher Ueberschuß der Einfuhr von Thee hat seit Eröffnung der neuen Häfen nun fast fortwährend in England statt gehabt und die Folge davon war, daß auch der Verkauf der Manufakturen in China im Ganzen keine günstigen Resultate gab und daß die übrigen Länder, denen die Concurrenz mit den englischen Fabrikaten überdieß schon in den wichtigsten Artikeln unmöglich ist, nur um so weniger von den ihrigen absetzen konnten. — Wir finden daher, daß, so lange China, wie es oben ausgedrückt ist, das Monopol der Theeproduktion besitzt, keine anderen Exportartikel von Bedeutung oder keinen Ueberschuß an edlen Metallen hat und die Chinesen kein größeres Bedürfniß für unsere Fabrikate zeigen, so lange wird auch immer der Bedarf an Thee in England oder Europa überhaupt im Allgemeinen die Quantität der nach China gehenden Fabrikate und den Gang der Preise derselben bestimmen."

„Was die Art und Weise betrifft," sagt derselbe Autor, „wie ein Geschäft in Exporten von China am vortheilhaftesten zu führen, also, wie der Thee am billigsten zu kaufen sei, so halte ich es nach den dermaligen Verhältnissen für den richtigsten Weg, wenig oder gar nicht in Fabrikaten zu bezahlen, sondern in baarem Gelde, welches die Chinesen so nothwendig gebrauchen. Ich leite diese Ansicht schon aus dem Zustande und Gange des chinesischen Geschäftes ab, bestätigt aber wird sie noch durch das Raisonnement eines mit den Verhältnissen sehr vertrauten Freundes in China, welcher mir im Mai des Jahres 1847 in folgenden Worten schrieb: „„Betrachten wir die Resultate des Geschäftes der Engländer und diejenigen der Amerikaner. Erstere sind nur darauf bedacht, ihre Manufakturen los zu werden und nehmen dagegen chinesische Produkte in Tausch; der Verkauf der letzteren zeigt ihnen also den wahren Preis, den sie für ihr Fabrikat bekommen haben. Die Amerikaner aber sind hier, um Thee zu kaufen und

zwar für baares Geld, weßhalb sie darauf bedacht sind, dieß so billig wie möglich herauszulegen. Da ich die Resultate beider Operationen vor mir habe, finde ich, daß die Engländer einen sehr schlechten Preis für ihre Baumwollenwaaren bekommen und die Amerikaner für ihr baares Geld sehr billigen Thee kaufen, d. h. letzterer hat zu Hause einen Preis, der einen kleinen Vortheil läßt, während der Thee in England mit Verlust verkauft wird. Ich führe dieses an, auch um Ihnen zu zeigen, wie unrecht man thut, nach dem Resultate der Theeverkäufe in England zu urtheilen, denn für harte Thaler würde hier Thee zu kaufen seyn, woran in England noch Geld verdient wird. Ein Schiff, nur um Thee zu laden, herauszuschicken, scheint mir demnach eine sicherere Unternehmung zu seyn, als viel zu importiren, aus dem einfachen Grunde, weil wir von Allem überführt werden und der Chinese für baares Geld gern 25% billiger seine Produkte weggiebt, als unsere Industrieartikel in Zahlung nimmt. Und ohne Tausch ist hier fast nichts mehr zu verkaufen. Ein Schiff muß aber direct herauskommen, da durch das Anlaufen in Batavia, Singapore oder anderen Plätzen zu viel Zeit und oft günstige Chancen verloren gehen, die durch den kleinen Gewinn an Fracht nicht aufgewogen werden können. Die Amerikaner und jährlich 1 oder 2 Franzosen kommen immer direct und fahren am besten dabei.''''

Seit 1840 besteht auch in Oberassam eine Compagnie, welche Thee baut und sich Assam Tea Company nennt und mit einem Capital von 500,000 Livers in 10,000 Actien arbeitet. Der Ertrag der Ernte von 1840 war 10,212 Pfund und 1841 30,000 Pfund, doch scheint man, obgleich die Produktion zugenommen hat, dem Unternehmen dieser Compagnie wenig Vertrauen zu schenken, da der Wohlgeschmack und die Kraft ihres Thees denen des chinesischen bei Weitem nachstehen, doch glaubt man dieß dadurch verbessern zu können, daß man nicht mehr wie früher die abgepflückten Blätter in einem Korbe unter einander trocknet, wodurch der Thee einen brennerigen Beigeschmack erhalten hat, sondern daß man die verschiedenen Blätter der Staude trennt und jede einzelne Sorte für sich trocknet. Diese Compagnie liefert blos Congo, Souchong und Pecco, welcher aller nach England verfahren wird und sich im Preise auf circa 1 Shilling 8 Pence per Pfund stellt. Außer dieser Sortirung lesen die im Dienste der Engländer stehenden Chinesen nach der Größe der Blätter die Theesorten in Pha-ho, die kleinsten, Pau-tschong, die etwas größeren, Sou-tschong, die noch größeren, und Toy-tschong, die

größten Blätter, aus. In Calcutta wird nichts von diesem Thee an den Markt gebracht.

Im Anfange des Jahres 1849 waren in Canton die Preise der schwarzen Theesorten inclusive aller Kosten: für Congo, niedere Sorte 12—16 Taels, mittlere Sorte 16—24 Taels und feine Sorte 26—34 Taels, für Souchong 18—42 Taels, für Pekoe 26—60 Taels, endlich für Bohea 10—12 Taels per Picul (1 Picul hat 100 Catties = 133⅓ engl. avoir du pois Pfund = 129,3 preuß. Pfund und 1 Tael = 2 Thlr. 5 Sgr.). Die Preise der grünen Theesorten waren: für Hayson-Skin 12—24 Taels, für Hayson 28—70 Taels, für Young-Hayson 20—60 Taels per Picul; Imperial ist im Preise mit Gun-Powder gleich.

Der Export Chinas belief sich im Jahre 1847:

nach England	45,550	Picul	schwarzer	Thee,
	7,900	—	grüner	—
nach den Vereinigten Staaten	4,350	—	schwarzer	—
	13,850	—	grüner	—
nach dem Continent von Europa	3,300	—	schwarzer	—
	1,100	—	grüner	—
nach Australien und Ostindien	900	—	schwarzer	—
	2,950	—	grüner	—
zusammen	54,100	—	schwarzer	—
	25,800	—	grüner	—
also eine Totalsumme von	79,900	—	Thee.	

Den größten Antheil an der Ausfuhr hat unstreitig Canton, Shanghae participirt daran mit circa 20 %. Der Werth der Ausfuhr betrug nach dem Durchschnitt der Jahre 1844—45 22,600,000 Livers per Jahr. Die geeignetste Zeit, Thee zu verladen, ist vom September bis Februar, während welcher Zeit die Hauptverschiffungen geschehen. Doch kann man sowohl grünen als schwarzen Thee das ganze Jahr hindurch bekommen. Der Preis wird, wie schon oben erwähnt, per Picul und in chinesischem Gelde per Tael bestimmt, mit der feststehenden Reduction von 720 Taels = 1000 Dollars (oder spanische Silberpiaster).

Die Frachten von Canton nach London betragen in der Regel 5 Livers für die englische Schiffstonne von 50 englischen Kubikfuß. Der Verkauf geschieht per contant, wenn nicht durch Einfuhren compensirt wird. In Betreff der Tara besteht der Gebrauch, daß Käufer und Verkäufer jeder

ein gewisses Quantum Kisten aus der Partie aussucht, die leer gewogen werden und dann der Durchschnitt für die ganze Partie bestimmt wird.

Der Ausfuhrzoll für Thee beträgt per Picul 25 Mace oder 3,47 Dollars, also circa 12 % des Werthes.

Theehandel Englands. Außer der im Vorigen gegebenen kurzen Uebersicht des chinesischen Theehandels wird es hier, bevor wir auf die speciellere Verkaufsweise an den Hauptmärkten kommen, am Platze seyn, einige Bemerkungen über den so wichtigen Theehandel Englands, sowie auch über den Theehandel Rußlands mit China einfließen zu lassen.

Wie schon erwähnt, wurde der Thee erst zu Anfang des 17. Jahrhunderts bekannt, jedoch in Europa nur in sehr geringen Quantitäten und zu sehr hohen Preisen eingeführt. Nach England kam er, wie wir wissen, um die Jahre 1661—64. In Folge eines Geschenkes von Thee, welches die ostindische Compagnie dem König von England machte, wurde derselbe etwas mehr bekannt und geschätzt und die erste Bestellung (1667), welche die Compagnie bei ihrem Geschäftsführer machte, war 100 Pfund des besten Thees. Von da ab wuchs der Theehandel in außerordentlichem Grade, trotzdem schon 1689 ein Zoll von 5 Shilling per Pfund darauf gelegt wurde. Bis zu den Jahren 1770—80 hatte sich der Theehandel so vergrößert, daß der Export Chinas während der letztgenannten Jahre auf 230 Millionen Pfund, also durchschnittlich 23 Mill. Pfund per Jahr belief, wovon wohl 13—14 Mill. Pfund allein auf England kamen. 1784 wurde der Zoll auf Thee in England auf 12½ %, 1795 auf 25 % und bis zum Jahre 1806 bis auf 96 % ad valorem erhoben, bis er endlich im Jahre 1819 auf 100 % stieg. Der ganze Theehandel war bis 1834 in den Händen der ostindischen Compagnie, welche das Monopol des Verkaufes hatte und die Preise ganz nach ihrem Belieben stellen konnte, woher es auch kommen soll, daß der von ihr verkaufte Thee in den früheren Jahren das brittische Volk jährlich 1,500,000 Livers mehr kostete, als er gekostet haben würde, wenn er zu dem Preise wie in Newyork, Amsterdam u. s. w. verkauft worden wäre*). Es mag wohl daraus der große Unfug, den die ostindische Compagnie trotz der Gesetzgebung mit ihrem Monopol trieb, hervorgegangen seyn. Mehrere Parlamentsacten, welche beabsichtigten, stets die nöthigen Vorräthe von Thee dem Publikum zu sichern und dem willkürlichen Hinauftreiben zu den drückendsten Preisen zu steuern, wurden von der Compagnie zu umgehen

*) Mac Culloch (Art. Tea).

gesucht und umgangen, und dennoch hat dieselbe, es ist kaum glaublich, aber doch wahr, trotz dieser dem Publikum auferlegten furchtbaren Steuer nichts gewonnen, da der Preisaufschlag nur eben hinreichte, um die mit dem Monopol verknüpften, durch die schlechte Verwaltungseinrichtung der Compagnie nöthig gemachten ungeheuern Ausgaben zu decken*), obgleich nach den Nachweisen der Compagnie sich der z. B. in den Jahren 1826—28 gezogene Gewinn jährlich 847,523 Livers beträgt. Da durch dieses Monopol der Compagnie dem Volke ein außerordentlicher Nachtheil erwachsen mußte und deßhalb der Theeverbrauch sehr vermindert wurde, so war es natürlich, daß ein im Parlament zur Zeit des Ablaufs des Monopols gestellter Antrag auf Aufhebung desselben durchging, in Folge dessen die Parlamentsacten III. und IV. Will. IV. C. 93. erschienen, nach welchen allen einzelnen Personen gestattet wurde, den Thee ein- und auszuführen. Zugleich mit der Aufhebung des Monopols hörte auch die Berechnung der Abgabe ad valorem auf und die Zollabgabe betrug von diesem Jahr an für Bohea 1 Shill. 6 Pence, für Congo, Twankay, Kaiserthee, Orange, Pecco und Campoy 2 Shill. 2 Pence, für Souchong, Blüthenthee, Hayson, Young-Hayson, Perl- und Kugelthee und andere Sorten 3 Shill. per Pfund, welche Abgaben im Verhältniß zu anderen Staaten immer noch bedeutend sind. Merkwürdig dabei ist, daß die feineren Sorten billiger besteuert sind, als die ordinären und somit der ärmeren Volksclasse, welche den wohlfeileren Thee trinken muß, außerordentlicher Nachtheil zugefügt wird.

Die Ablieferungen aus den londoner Speichern vom 1. Januar bis 16. Juli 1849 und 1848 und der Vorrath vom 16. Juli jeden Jahres beliefen sich:

Ablieferungen.

	1849.	1848.
Grüner Thee	4,738,000 Pf.	4,039,000 Pf.
Schwarzer Thee	17,189,000 —	16,236,000 —
Summa	21,927,000 —	20,275,000 —
Ausfuhr	1,944,000 —	1,324,000 —
Küstenwärts verschifft	5,117,000 —	3,889,000 —
Summa	7,061,000 —	5,213,000 —
Inländischer Bedarf, von London aus gedeckt	14,866,000 —	15,062,000 —

*) Mac Culloch (Art. Tea).

Vorrath.

	1849.	1848.
Grüner Thee	7,660,000 Pf.	7,769,000 Pf.
Schwarzer Thee	27,028,000 —	30,276,000 —
Summa	34,688,000 —	38,045,000 —

Vorrath in dem Vereinigten Königreiche 1849.

London	35,056,000 Pf.	
Liverpool	10,074,000 —	
Bristol	750,000 —	
Hull und andere englische Häfen	800,000 —	
Glasgow	1,749,000 —	
Leith und andere schottische Häfen	900,000 —	
Irland	1,400,000 —	
Vorrath	50,739,000 —	am 30. Juni 1849.
—	58,987,000 —	— — — 1848.

Unter den Continentalstaaten sind Rußland und Holland die einzigen, in denen der Theeverbrauch von Bedeutung ist. In Deutschland, Frankreich u. s. w. ist dieß weniger der Fall, doch werden wir auch hierüber weiter unten das Nöthige anfügen.

Rußland erhält aus China jetzt nur Thee und hauptsächlich blos zwei Sorten, nämlich Blumenthee und Torgowoythee, nach den Familien oder nach der Firma des Handelshauses oder des Planteurs als:

Lan-cyn, Main-kon u. s. w., diese sind im Preise von 500—800 Rubel Bank-Assign. per Zibik und der ordinäre Blumenthee (obiknovenni), ohne Namen und von weit geringerer Qualität, zu 300, 400 und 500 Rub. Bk.-Ass. per Zibik. Torgowoy-Thee nach Familien, ohne Blumen, in hoher Qualität, von schwarzem Ansehen, auch sind die Zibiken vollwichtiger, von 400 und 500 Rubel per Zibik; vor einigen Jahren wurde diese Sorte à 600 Rub. Bk.-Ass. bezahlt. In dieser Qualität kommen auch $1\frac{1}{2}$ große Zibike vor, die polutornie genannt werden und gewöhnlich an Güte feiner sind.

Torgowoy obiknowennoy, ordinärer Thee, welcher nicht nach den Familiennamen vorkommt und gewöhnlich kein volles Gewicht enthält. Der Preis ist 300 Rub. Bk.-Ass. und oft auch niedriger.

Alle diese Preise sind im Durchschnitt angenommen, um die vier Sorten kennen zu lernen; die effectiven Preise richten sich jedesmal beim Tausch

nach der Zufuhr dieser Gattungen. Noch kommt eine Gattung Thee vor, Kirpischnie genannt nach ihrer Form, welche einem Ziegelsteine gleich ist. Sie ist von ganz niedriger Güte, sehr stark gepreßt und der Preis ist 120 Rubel per Kiste; es ist dieß der oben schon beschriebene Ziegelthee.

Bei Eröffnung des Tauschhandels werden die Theequalitäten, sowie auch das Gewicht aller Gattungen, mit Bezeichnung der Familiennamen, von den gewählten Compagnons untersucht und nach gehöriger Berathung die Preise festgesetzt. Gewöhnlich enthalten die Zibike 50—60 Pfund netto Thee. Die Chinesen bringen den Thee in Schilfkörben und auf der russischen Seite werden sie in Kälber- oder junge Kuhhäute eingenäht, wie sie am Markte erscheinen; die Unkosten berechnen sich auf 10 Rubel per Zibik. — Den Zoll zahlt man in Kiächta, theils auch in Moskau. Mehrere der russischen Kaufleute vergüten der Krone für dergleichen Licenzen auf einige Monate gewisse Prozente, wogegen sie aber Caution oder Bürgschaft unter sich stellen müssen.

Die Expedition von Thee nach Moskau geschieht meistens auf folgende Art: ⅓ sogleich in den Monaten Februar und März, ⅓ bald darauf, theils zu Wasser, welcher im Juli zur Messe eintrifft, und ⅓ trifft in den Monaten November und December in Moskau ein. Die Frachtunkosten betragen 10 Rub. Bk.-Ass. per Zibik.

Ueber Einfuhr und Verbrauch fehlen uns die Berichte. 1841 betrug die Einfuhr 173,540 Pud oder 6,247,440 Pfund in Kisten und 76,104 Pud oder 3,044,160 Pfund in Ziegeln.

Hollands Consumtion in Thee beträgt über 3 Millionen Pfund per Jahr. Die Zufuhr belief sich 1846 auf 37,836 Kisten. Rotterdam und Amsterdam, an welchen Plätzen sich hauptsächlich der Handel Hollands concentrirt, sind die wichtigsten Importeurs für Deutschlands Rheingegenden und gingen dahin im Jahre 1846 von Rotterdam 21,105 Pfund ab. Die holländisch-ostindische Compagnie verkaufte allein 1846 18,300 Pfund Thee. Antwerpen importirte in demselben Jahre 1314 Kisten und 1847 745 Kisten Thee.

Die Theeconsumtion in Frankreich ist gering und übersteigt selten 35,000 Pfund.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo der Thee eins der nothwendigsten Lebensbedürfnisse geworden ist, hat die Consumtion beträchtlich zugenommen und wechselt zwischen 15 und 16 Millionen Pfund per Jahr, welche dem Staate eine Abgabe von 650,000 Livers einbringen.

Wäre diese Abgabe circa 100 % weniger beträchtlich, so würde eine viel bedeutendere Consumtion eintreten und zugleich den Handel und Export mit China vermehren, der Theehandel würde sich dadurch mehr in den amerikanischen Häfen concentriren und nicht, wie es der Fall ist, die mit Thee befrachteten Schiffe veranlassen, ihren Markt in Europa zu suchen.

Hamburg nimmt unter den deutschen See- und Handelsplätzen im Betreff des Theehandels wohl den ersten Rang ein. Es zeigt sich hier fast immer in diesem Geschäfte ein reges Leben, die Hauptsendungen kommen besonders aus den Niederlanden, Nordamerika, England und Frankreich, doch scheint auch das directe Geschäft mit China im Wachsen zu seyn. Der Totalverkauf belief sich 1849 auf $4387\frac{5}{16}$ Kisten und besonders sind es schwarze Sorten, welche am meisten begehrt werden.

Folgende Tabelle zeigt uns den Import im Jahre 1848 nebst seinem Werth:

China	2,538	Ctr.	zu	252,620	M. Bc.
Ostindien	37	—	—	3,850	— —
Vereinigte Staaten	86	—	—	7,050	— —
Großbritannien	4,461	—	—	371,400	— —
Niederlande	490	—	—	50,400	— —
Frankreich	209	—	—	13,550	— —
Bremen	5	—	—	740	— —
Altona	574	—	—	32,610	— —
Uebrige Einfuhr	398	—	—	53,510	— —
Summa	8,798	—	—	785,760	— —

Ausgeführt wurden dagegen in demselben Jahre 8132 Ctr. im Werth von 794,000 M. Bc.

Die Gesammtzufuhr von 1849 belief sich auf $3463\frac{9}{16}$ Kisten und zwar auf $2197\frac{7}{16}$ Kisten schwarzen und $1266\frac{2}{16}$ Kisten grünen Thee verschiedener Sorten und überstieg die von 1848 um $798\frac{9}{16}$ Kisten.

Versendungs- und Verkaufsweise an einigen Hauptmärkten Europas:

Amsterdam notirt die Preise per $\frac{1}{2}$ Kilo in holl. Guld. Die Tara beträgt bei Bohea, Congo, Souchong und Campoy 21 à 24 Pf., Haysan 18 Pf., Pecco und Tunkin 18 à 24 Pf. Courtage ist 1 %.

Antwerpen verkauft nach $\frac{1}{2}$ Kilo in Gulden und Cents. Die Tara beträgt bei Bohea ausschließlich der Verpackung 46 Pf. per Kiste, 24 Pf. für die halbe, 13 Pf. für die Viertel-, $14\frac{1}{2}$ Pf. für die Drittelkiste; bei

feinem schwarzen und grünen Thee 12—13 Pf. auf die Viertel=, 9 Pf. auf die Sechstel=, 7 Pf. auf die Achtel=, 5 Pf. auf die Zwölftel=, 3 Pf. auf die Sechszehntelkiste; auf Büchsen 2 %.

Bremen notirt die Preise per Pfund in Groot und zwar gewöhnlich auf 3 Monate Credit oder bei baarer Zahlung mit einem conventionellen Discont. Die Tara beträgt bei Congo und Souchong 22 Pf. per Viertel=, 12 Pf. per Achtelkiste; bei Imperial, Haysan, Haysan=Skin und Tonkay 20 Pf. per Viertel=, 12 Pf. per Achtel=, 6 Pf. per Sechszehntelkiste.

Hamburg verkauft per Pf. in Schill. Bc. Theboue in ganzen Kisten von 390—412 Pf. mit 70 Pf. Tara, in halben Kisten von 190—200 Pf. 45 Pf. Tara, in Viertelkisten von 100—106 Pf. 28 Pf. Tara; Congo, Campoy, Souchong und Pecco, Haysan=Skin, Songlo, Tonkay, Young=Haysan, Imperial, Gunpowder und Soulong in Kisten von 100—110 Pf. 28 Pf. Tara, in Kisten von 80—86 Pf. 24 Pf. Tara, halbe Kisten von 40—46 Pf. werden für 30 Pf. Netto, Viertelkisten von 18—20 Pf. für 12 Pf. Netto verkauft. Bei Verkäufen von 600 M. Bc. ⅜ % Courtage, bei Verkäufen unter 600—150 M. Bc. 1¼ % und bei solchen unter 150 M. Bc. 1¾ %.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: Tara 23 Pf. in Kisten, p. Ctr. 11 Thlr. od. 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: Tara 23 % in Kisten, p. N.=Ctr. 15 Gld.

Im Steuerverein: Tara 25 % in Kisten, p. N.=Ctr. 6 Thlr. 6 Ggr.

Safran,

engl. Saffron, franz. Safran, ital. Zafferano, span. Azafran, holl. Saffraan, die getrockneten Blüthennarben eines perennirenden Knollengewächses, des ächten oder Herbstsafrans (Crocus sativus L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland des Safrans ist der Orient, er wird daselbst wildwachsend angetroffen, jetzt aber auch in großen Quantitäten in Frankreich, Spanien, Portugal, Italien, Oesterreich, Böhmen, sowie in mehreren Gegenden Deutschlands gebaut. Der Anbau geschieht durch Stecken der Zwiebeln in einen leichten sandigen Boden, am besten in mit Flüssen und Bächen versehenen Thälern. Die Blüthezeit der Pflanze fällt in den October; die lilienartige, auf einem kurzen Stengel

stehende Blume ist roth, inwendig mit violetten Streifen, der Staubweg endigt sich in drei Narben, welche faden-keilförmig, abgestutzt und mit weißlichgelben Kerben versehen sind. Die Farbe ist dunkelroth oder rothgelb, an der Spitze in's Gelbliche ziehend, etwas glänzend, die Fäden sind gekrümmt, zähe und biegsam, etwas fettig anzufühlen. Da diese Narben durch ihren gelben Farbestoff den nutzbaren Theil der Pflanze ausmachen, so wird auf die Einsammlung derselben viel Sorgfalt verwendet. Sie geschieht im Herbst und ist etwas mühsam; es kommt daher Alles darauf an, daß beim Abbrechen der Blumen die drei Narben (der Bock) zusammenbleiben und an diesen so wenig wie möglich von dem gelben Griffel hängen bleibt, da im ersteren Fall die Waare ein schöneres Aussehen erhält, im letzteren Fall ihr Preis erhöht wird. Nach dem Abbrechen der Blumen werden die Narben, wo möglich noch an demselben Tage, mit einem Theile des Griffels herausgenommen und entweder in der Luft, der Sonnenwärme oder, und zwar meistens, in dazu eingerichteten Oefen getrocknet, was ebenfalls mit außerordentlicher Sorgfalt und Achtsamkeit geschehen muß und in den verschiedenen Produktionsländern verschieden ist. Nach dem Trocknen wird die fertige Waare in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt. Die Ernten sind verschieden ergiebig, die erste ist gewöhnlich die geringste, in den nächsten Jahren werden sie schon besser. Da das Gewicht der Narben unbedeutend ist, so gehen davon eine Anzahl von gegen 20,000 auf 5 Pfund frischen oder 1 Pfund getrockneten Safran. Sowie er getrocknet ist, wird er in den Handel gebracht und besteht dann aus zolllangen gekrümmten und in einander gedrehten Fäden von durchdringend gewürzhaftem Geruch und bitter gewürzhaftem Geschmack, und ist entweder naturell, d. h. wie er von der Blume ausgerupft wurde, oder elegirt, in welchem Fall die hellgelben weißlichen Blättchen ausgesucht sind. Man unterscheidet ihn nach den Produktionsländern in folgende

Sorten: 1) Persischer Safran, auch Safran vom kaspischen Meere, Safran von Hamadan (dem alten Susa), die feinste unter allen Sorten. Er besteht aus großen, kräftigen, purpurrothen, starkriechenden Narben, giebt eine sehr reine gelbe Farbe und wird seines hohen Preises halber nur selten nach Europa in den Handel gebracht. Namentlich ist es die Stadt Baku, in deren Nähe er am besten und in großer Menge gebaut wird. Nach Blumenbach*) wird er anders, als der tür-

*) S. dessen Waarenkunde S. 234.

kische und andere Sorten aufbewahrt und zwar in der Weise, daß man die sorgfältig gesammelten Stigmaten mit etwas Wasser befeuchtet und in ¼ Fuß im Durchmesser haltende, einige Linien dicke Kuchen preßt, die zur Hälfte zusammengeklappt, getrocknet und versendet werden. Zwei solche Kuchen sollen 1 Pfund Safran bilden. Aus einem Batman (15 Pfund) Blüthen erhält man etwa 30 Solotnik (10 Loth) des besten, aber 1 Pfund des gewöhnlichen, aus den noch nicht ganz entwickelten Staubwegen bestehenden Safrans. Das jährliche Erzeugniß Bakus ist circa 12,000 Pfund, die meistens nach Persien verführt werden. Der Safran von Hamadan steht dieser Sorte sehr an Güte nach. Die Perser verfälschen den feinsten Safran durch unreife dünne Staubwege, welche sie ihm beilegen. Auch der Safran von Kaschmir wird sehr geschätzt und ist in ganz Ostindien berühmt. Die Hälfte des hier gebauten Safrans wird an die Regierung abgegeben, welche sogleich die Narben auszupfen läßt, was bei der anderen Hälfte, welche im Besitze der Producenten bleibt, weniger geschieht. Man unterscheidet in Kaschmir den Safran in Packa-kessar und Katscha-kessar; ersterer ist um 50 % theuerer als letzterer und wird sogleich aus den Blumen genommen; letzterer ist erst später ausgezupft worden. Er wird nach dem Pau verkauft, welcher nicht ganz 2 Pfund ist.

2) Türkischer oder levantischer Safran (in Triest macedonischer genannt), hat schwachen Geruch, ist schlecht gereinigt und feucht, die Narben sind dick und breit, fettig anzufühlen, was daher kommen mag, daß in Natolien die mit dem Auslesen beschäftigten Arbeiter die Finger mit Sesamöl benetzen, um dadurch dem Safran eine dunklere Farbe zu geben. Er läßt sich daher auch nicht gut mahlen und stoßen, und man nimmt an, daß die Türken schon die beste Essenz zum Färben ausgezogen und ihn dann mit Honig wieder angeschmiert haben. Er kommt entweder über Triest und Venedig oder über Semlin nach Pesth und Wien.

3) Ungarischer Safran, kommt aus der neutraer und baranyer, der bihárer und tolnaer Gespannschaft, zwar nur in geringer Quantität, aber doch, besonders der aus der Umgegend von Temeswar, von schöner, dem französischen gleicher Qualität, welche dem österreichischen nicht viel an Güte nachsteht. Auch in Dalmatien, in der Gegend von Spalato und Ragusa, wächst der Safran wild; der angebaute gedeiht außerordentlich schön und wenn man mehr Sorgfalt bei der Ernte und auf das Trocknen verwendete, auch der Anbau noch mehr ausgedehnt würde, so könnte die Einfuhr fremden Safrans in den österreichischen Kaiserstaat, welche bis jetzt

noch immer bedeutend genannt werden kann, wenn auch nicht ganz wegfallen, doch in einem großen Maße vermindert werden.

4) Oesterreichischer oder wiener Safran, unter allen europäischen Sorten gilt diese für die beste, wird am meisten gesucht und steht hoch im Preise. Vorzüglich in Niederösterreich bei Stein, Mölk und St. Pölten und im Marchfelde wird er in den s. g. Safrangärten gebaut und von da aus gewöhnlich die ganze Ernte auf den Simonismarkt nach Krems gebracht, wo er als ravelsbacher, losdorfer und Donausafran, so genannt nach den Hauptproduktionsplätzen, von den Producenten an die Aufkäufer verkauft wird. Er steht an Güte den besten französischen noch vor, ist bei Weitem besser, als der türkische und wird oft 24—30 % theuerer verkauft, als dieser. Er zeichnet sich hauptsächlich durch sehr große feuerrothe Blumennarben, sowie durch seinen starken aromatischen Geruch, seine Trockenheit, Geschmeidigkeit, Reifheit und vorzüglich Reinheit aus. Leider ist die Produktion in Oesterreich sehr gering und bei Weitem noch nicht genügend, um das Quantum zu decken, das im Lande verbraucht wird, weßhalb noch eine ziemlich bedeutende Menge französischer und türkischer Safran eingeführt wird. Beim Einsammeln und Trocknen verfahren die Producenten außerordentlich behutsam und lassen nur sehr selten einige gelbe Theile der Blüthe darunter.

5) Französischer Safran, wird nächst dem österreichischen am meisten geschätzt und kommt im deutschen sowohl als im niederländischen Handel am häufigsten vor. Man unterscheidet von diesem zwei Hauptsorten und zwar

a) Gâtinois, im Departement des Loiret, besonders auch noch in der Gegend von Boisne und Boissommun, sowie von Pithiviers und Orleans, ist eine der besten Sorten; er ist groß und breit, schön hellroth, stark riechend, geschmeidig und trocken, mit wenigen gelben Theilen vermischt und wird hauptsächlich nach England, den Niederlanden und Deutschland verführt. Man bezieht ihn von Orleans, Paris und den Märkten von Aury und Beaumontin.

b) Safran von Avignon, aus der Gegend von Avignon und Benessain, Angoumois, Toulouse und Angouleme, ist geringer als der vorige, hat eine hellere Farbe und seine Blätter sind schmäler, als die des vorigen, wird übrigens ebenfalls gern gekauft. Im Handelsverkehr unterscheidet man von dieser Sorte wieder zwei Gattungen und zwar

α) Safran d'Orange ou à la mode, es ist die bessere Sorte, wird

gewöhnlich im Schatten getrocknet, wobei er seine natürliche Farbe behält; er kommt aus der Nähe der Stadt Orange;

β) Safran Comtat ou façon de Comtat, es ist die auf Oefen getrocknete und, weil er viel von seiner Kraft und Farbe verloren hat, geringere Sorte.

Die erstere dieser Unterabtheilungen des avignoner Safrans wird meistens nach Avignon, letztere meistens nach Carpentras auf den Markt gebracht und von da über Marseille nach England und dem nördlichen Europa oder über Basel und Straßburg nach Deutschland u. s. w. ausgeführt.

Im Ganzen hat die Safrancultur in Frankreich nachgelassen, indem man in einigen Departements, z. B. in dem der Charente, wo dieselbe sehr bedeutend war, sie fast ganz aufgegeben, in anderen, z. B. in der Normandie, dem Departement Seine und Marne, bedeutend beschränkt hat, doch beläuft sich das von Frankreich ausgeführte Quantum immer noch auf gegen 1¼ Million Francs.

6) Spanischer Safran, wird in den meisten Provinzen Spaniens gebaut, ist aber von bei Weitem geringerer Qualität, als die bis jetzt genannten Sorten. Die Mancha (in der Ebene von San Clemente) und die Insel Mallorca liefern den besten, sowie er in großer Menge in den Provinzen Cuença, Neucastilien, Aragonien, ferner im Val de pennas, Manzanares, El Viso, St. Cruz gebaut wird. Der spanische Safran ist rein und frei von gelben Blüthentheilen, viel schmalblätteriger als der Gâtinois und wird unter zwei verschiedenen Bezeichnungen in den Handel gebracht:

a) als gedörrter oder trockener, welches der beste ist, und

b) als geröllter Safran, der durch Einschmieren mit fettem Oele oder Schweinefett, womit man ihm ein besseres Ansehen und mehr Schwere geben will, schlechter gemacht wird.

Die Ausfuhr nach den Nord- und Ostseehäfen geht über Alicante, Malaga und Cadix, von letzterem Orte aus gehen auch die in Töpfe fest eingestoßenen Sendungen nach Amerika. Auch nach England geht sehr viel, da der Safranbau in diesem Lande sehr abgenommen hat.

7) Italienischer Safran, ist besser als der spanische, aber schlechter als der französische und wird in mehreren Sorten gewonnen, die den französischen fast gleich sind; im Ganzen genommen fällt er etwas blässer aus, färbt aber noch sehr stark und kann daher zu den guten Sorten gerechnet werden. Die einzelnen Sorten sind:

a) Neapolitanischer oder Aquila-Safran, welch letzteren Na-

men er von der Stadt Aquila, dem Hauptmarkt für Safran, hat. Er wird in der Umgegend von Aquila, sowie etwas davon auch in der Nähe von Carapello gebaut und die Producenten bringen ihn in ganz kleinen Quantitäten zu Markte. Es ist die beste aller italienischen Sorten. Auf den 13 Safranmärkten, welche Aquila hat und die mit Allerheiligen anfangen und bis zum 3. Februar dauern, kaufen ihn die Commissionäre der Kaufleute von Triest und Venedig ein, von welchen Plätzen er dann weiter verschickt wird.

b) Calabrischer Safran, in den Provinzen Calabrien (bei Cosenza und Gagliano) und Apulien gebaut, ist ebenfalls gut und bedeutend besser, als der spanische, steht aber dem österreichischen und dem Gatinois in Qualität weit nach. Früher war sowohl in Calabrien, als auch in den Abruzzen der Safranbau sehr stark und brachte große Reichthümer in diese Gegenden, später aber wurde die Produktion wegen der hohen Zölle weniger stark betrieben und der Anbau hat in neuerer Zeit bedeutend abgenommen.

c) Sicilianischer Safran, aus der Gegend des Aetna, ferner von Marsala, Ventimiglia, Chiaramonte, Scarpello, Foreisi u. s. w., wird theils an der Sonne, theils auf erwärmten Ziegeln getrocknet, ist weder gut noch rein und kann mit Recht dem spanischen an die Seite gestellt werden.

8) Englischer Safran, kommt jetzt nicht mehr in dem Handel vor, da die immer noch bedeutende, in der Gegend von Cambridge, Essex und Norfolk gewonnene Quantität im Lande selbst, nebst vielen anderen, als französischen und spanischen, verbraucht wird. Die Qualität ist außerordentlich schön, da dem Anbau sehr viel Aufmerksamkeit und dem Ernten und Trocknen große Sorgfalt gewidmet wird. Früher kam er zusammengeklopft und zusammengepreßt in der Größe eines gewöhnlichen Tellers in den Handel.

9) Russischer Safran, wird ebenfalls nicht ausgeführt, sondern im Lande selbst verbraucht; wegen seiner vorzüglichen Güte ist er dem in bedeutenden Quantitäten eingeführt werdenden französischen und türkischen bei Weitem vorzuziehen. Der Anbau findet an der persischen Grenze, in Georgien u. s. w. statt.

10) Afrikanischer oder ägyptischer Safran, kommt ebenfalls nicht oder nur in geringen Quantitäten in den europäischen Handel; es

giebt verschiedene Sorten davon, die in Aegypten mehr oder weniger geschätzt werden.

Wir haben endlich noch des gemahlenen Safrans zu erwähnen; er wird auf besonderen Mühlen gemahlen oder auch in Mörsern gestoßen und von den Detaillisten vielfach verkauft. Daß es bei dem Mahlen nicht ohne Betrug und Verfälschungen abgeht, ist leicht begreiflich, da die letzteren besonders sehr schwer zu erkennen sind. Um sein Gewicht zu vermehren, wird er mit fein gemahlenem Zucker, chemischen Kalkpulvern, Mandelkleie, Reismehl u. s. w. vermischt, was auch die unverhältnißmäßig billigen Preise beweisen, zu welchen er verkauft wird. Zu erkennen sind diese fremdartigen Theile, wenn man etwas Safran mit Alaunwasser beizt und damit ein Stückchen Leinwand färbt; zeigt sich eine dunkle Farbe, so kann man mit Sicherheit je nach der Dunkelheit der Farbe auf eine größere oder geringere Verfälschung schließen. Hanau und Augsburg liefern den meisten gemahlenen Safran.

Kennzeichen der Güte sind im Allgemeinen ein schönes dunkelrothes, glänzendes, nicht braunes Ansehen, geschmeidige und große Blätter, ein starker, angenehmer, betäubender Geruch und gewürzhaft bitterlicher Geschmack; er darf ferner nicht feucht oder gar schmierig seyn und muß sich weich und etwas fettig anfühlen. Aechter Safran muß den naßgemachten Finger röthlichgelb, beim Kauen den Speichel dunkelgelbroth und eine größere darüber weggegossene Wassermenge gelb färben. Färben beim Angreifen sich die Finger nicht oder nur wenig, werden sie dagegen fettig gemacht, zeigt der Safran eine weißgelbliche oder schwärzliche Farbe und schimmeligen Geruch, so ist er alt und zu verwerfen, wird aber häufig in diesem Zustande gemahlen, da er alt mehr Mehl giebt, dasselbe aber viel leichter ist, als von frischem Safran.

Verfälschungen ist der Safran wegen seines hohen Preises sehr vielen unterworfen und man hat beim Einkauf darauf zu sehen, daß man nicht durch betrügerische Händler hintergangen werde. Die gebräuchlichsten Verfälschungen sind folgende: Vermischung mit gefärbten oder ungefärbten fremdartigen Blumen, als: Ringelblumen (Calendulae), Saflorblättern (Foeminell), Granatblüthen, welch letztere länglich gespalten werden; ferner Entziehung des Farbestoffes mittelst Weingeist und neuem Trockenen und Färben; Vermischung desselben mit den Fasern von geräuchertem Rindfleisch. Alle diese Verfälschungen mit den genannten fremden Bestandtheilen kann aber der Kenner sehr leicht ermitteln, und zwar die Verfälschung

mit fremden Blumentheilen durch Einweichen in Wasser, wodurch sich die fremden Blätter durch das Vergrößerungsglas in ihrer wahren, von dem Safran sehr verschiedenen Gestalt zeigen; diejenige des Ausziehens von Farbestoff durch Kauen, indem der so behandelte Safran wenig Farbestoff abläßt, und endlich die Verfälschung mit Rindfleischfasern durch Verbrennen auf Kohlen, wobei sich ein brenzlich hornartiger, stinkender Geruch entwickelt. In Spanien verfälscht man den Safran mit der Blüthe einer dort häufig wachsenden Pflanze aus der 19. Classe, sowie man ihn auch, um sein Gewicht zu vermehren, mit Oel benetzt. Die

Aufbewahrung geschieht am besten an einem trockenen Orte in einer Blase, die in einem blechernen, zinnernen oder gläsernen, der Luft keinen Zutritt gestattenden Gefäße aufbewahrt wird.

Nutzen und Gebrauch. Die Nützlichkeit des Safrans geht aus der vielfachen Anwendung desselben hervor. Als Gewürz an Speisen und Getränke ist er in allen Ländern gebräuchlich; er wird als Färbemittel in der Bäckerei und der Liqueurfabrikation, in der Schönfärberei zur Darstellung von rothen und gelben Farben auf Seidenzeuge benutzt. Der in ihm enthaltene Farbestoff, Polychcrit genannt, beträgt 42 % und wird durch verschiedene Säuren in Indigoblau, Lilla und endlich in Grasgrün umgewandelt, sowie er auch in Weingeist und Wasser leicht, in Aether, Fetten und fetten Oelen dagegen gar nicht löslich ist. Dieser Farbestoff wird auch als angenehme Saftfarbe von den Miniaturmalern und Illuminirern, sowie zur Darstellung von gelben und goldähnlichen Lackfarben und eines guten Goldfirnisses gebraucht. Durch Destillation mit Wasser erhält man von 5 Pfund Safran 2 Loth Oel, das eine goldgelbe Farbe besitzt und starken Safrangeruch hat. Seiner hitzigen und betäubenden Eigenschaft halber und weil derselbe schon in kleinen Gaben vermehrte Thätigkeit des Gefäßsystems, folglich vermehrte Wärme und Heiterkeit der Seele hervorbringt, wird er von den orientalischen Völkern häufig für sich allein genossen. In der Medicin wird er als stark reizendes Mittel, das zugleich etwas beruhigend und krampfstillend wirkt, gebraucht.

Handel. Wegen seines vielfachen Gebrauches und hohen Preises bildet der Safran einen Handelsartikel, der, wenn gleich nicht in so bedeutenden Quantitäten, wie andere Gewürze, erzeugt und versendet wird. In den oben angegebenen hauptsächlichsten Produktionsländern, als Oesterreich, Frankreich und Italien, werden besondere Safranmärkte, wohin ihn

die Producenten in kleineren und größeren Quantitäten zum Verkaufe bringen, abgehalten.

Die Verpackung und Versendung geschieht in kleinen Säcken oder ledernen Beuteln von 30—60 Pfund, auch mitunter in Töpfen, die des gemahlenen in Töpfen und mit Papier ausgeklebten Schachteln.

Die Verkaufsweise an einigen Plätzen ist folgende:

Alexandrien rechnet die Preise des Safrans nach 39½ Okka, Brutto für Netto in ägyptischen Piastern. Der Ausfuhrzoll ist ½ % unter europäischer Flagge.

Malaga notirt frei an Bord per Libra in Real de vellon, reine Tara.

Alicante notirt per Libra sutil. nach valentian. Libras (= 1 Peso de pl. antig.), Tara netto, Commissionsgeb. 2½ %, Credit 3 Monate, Discont 6% per anno.

Amsterdam notirt per ½ Kilo in holl. Guld. mit ¼ Tara bei kleinen Säcken bis 13 Pf. und bei Colli von 30 Pf. ½ Pf.; Disconto 2 und 1%.

Marseille, Bordeaux und Paris notiren per ½ Kilo in Francs, berechnen Netto-Tara, bei baarer Zahlung 3% Disconto, ½ % Courtage von Käufer und Verkäufer.

Basel verkauft Safran nach einem besonderen, dem Safran- oder Spezereigewicht, von welchem 100 Pf. = 102,697 leipziger Pf. sind, und notirt per Pfund in französ. Francs, wobei es ½ % Courtage für Käufer und Verkäufer rechnet.

Smyrna notirt die Preise in türkischen Piastern per Oke mit Berechnung der wirklichen Tara.

Venedig und Mailand notiren nach Libbra sottile in Lire austriachi, reine Tara, Commission 2% mit Courtage.

Wien und Triest notiren per Pfund in Conv.-Guld. mit reiner Tara.

Nürnberg, welches einen der Hauptbezugsplätze von Safran in Deutschland bildet, verkauft ihn per Pfund nach rhein. Gulden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per N.-Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22½ Kr. Tara 18 Pf. in Kisten, 16 Pf. in Fässern, 13 Pf. in Körben, 4 Pf. in Ballen.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 50 Gld. Tara 16% in Fässern und Kisten, 9% in Körben, 6% in Ballen. (Durchg.-Zoll 25 Kr.)

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 Ggr.

Saflor,

engl. Safflower oder Bastard Saffron, franz. Cartame ou Safran bâtard, ital. Zaffrone, span. Alazor, holl. Basterd Saffran, auch bei uns **wilder Safran** genannt, besteht aus den als Farbematerial in den Handel kommenden getrockneten dunkelrothen oder rothgelben Blumenblättern der **Färberdistel** oder **Saflorpflanze** (Carthamus tinctorius L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieser einjährigen Pflanze ist nach Einigen Aegypten, nach Anderen Ostindien, dieselbe wird aber jetzt auch in allen wärmeren Ländern Europas, im südlichen und mittleren Deutschland, in Spanien, Frankreich, Italien, Ungarn, Südamerika und Mejico angebaut. Die in einem trockenem Boden wachsende Pflanze hat Aehnlichkeit mit der Distel, wird 2—4 Fuß hoch, ihr Stengel ist fast holzig und hat viele Zweige, welche mit platt aufsitzenden steifen gezähnten Blättern von eiförmiger Gestalt besetzt sind; die Blumenköpfe sind den Disteln ähnlich, schuppig, erscheinen an den Enden der Aeste und entwickeln kleine röhrenförmige Blumen, deren Farbe anfangs hochgelb, später feuergelb ist und beim Vertrocknen in's Braunrothe übergeht. Die Blüthezeit ist bei uns im Juli und August. Wenn die Blumen zu welken anfangen, werden sie ausgezupft, wobei die noch nicht ganz entwickelten gelben stehen gelassen werden, bis eine zweite Einsammlung geschehen kann, weßhalb man im Handel auch Saflor von der ersten und Saflor von der zweiten Blüthe unterscheidet, wovon der erstere der bessere ist. Nach dem Einsammeln werden sie von Staubfäden und Kelchblättern, die keinen rothen Farbestoff enthalten, befreit, in manchen Gegenden mit Wasser gewaschen und ausgepreßt, um den gelben Farbestoff zu entfernen, und dann im Schatten getrocknet. Der Saflor aus den wärmeren Ländern wird gewöhnlich am meisten geschätzt, da er fast 60—80 % Farbestoff enthält.

Im Handel unterscheidet man den Saflor nach seinen Produktionsländern in folgende

Sorten: 1) **Aegyptischer Saflor**, auch **alexandrinischer** oder **levantischer Saflor** genannt, ist der am meisten in den Handel kommende und die beste Sorte. Gewöhnlich ist er etwas feucht und stark gepreßt, so daß er klumpige Massen bildet, wogegen die europäischen Sorten mehr trocken und locker erscheinen. Diese Verschiedenheit rührt von der Behandlung nach der Ernte her, indem man in Aegypten die frisch gesammelten Blumenblätter zwischen zwei Steinen quetscht und auspreßt, den

gebliebenen Rückstand öfters mit Salzwasser auswäscht, mit den Händen ausdrückt und ihn endlich zum Trockenwerden auf Matten ausbreitet. Die beste Sorte baut man in der Nähe von Cairo und heißt Bellodi, die geringere kommt aus Oberägypten und heißt Saiidi; die erste Sorte wird auch nach dem Ausfuhrhafen Alexandrien alexandrinischer Saflor genannt. Sie hat außer einigen Splittern reifer Samen nichts Fremdartiges bei sich, sieht gleichmäßig braunroth, ist sehr elastisch und hat einen starken Geruch. Man unterscheidet ihn in erste und zweite Blüthe, die erstere ist theuerer, als die letztere. Außerdem wird er noch getrennt in neuen Saflor oder erste Sorte und alten Saflor, welcher gewöhnlich 30—50 % niedriger steht. Wie die Sennesblätter ist auch der Saflor ein Monopol der Regierung, welche ihn an begünstigte Leute abläßt, die dann die Preise machen und ihn zum großen Theil über Livorno, Marseille, Triest und Venedig nach Europa senden. Ein kleiner Theil davon wird nach Smyrna und Aleppo verschickt. Die beste Einkaufszeit ist Ende Juni oder Anfangs Juli. Der nach Smyrna gehende wird an diesem Orte in Ballen von 400 Pfund umgepackt.

2) Ostindischer Saflor, eine ebenfalls gute und eben so feine Sorte, als die vorhergehende, kommt häufig in kleinen runden flachen Brötchen geformt aus Bengalen über Calcutta nach England. Auch die Inseln Borneo, Java, Celebes, Timor, sowie China und Persien bauen Saflor, worunter sich der im letztgenannten Lande gebaute besonders auszeichnet und wohl unter allen Sorten der theuerste ist, zu uns wird er jedoch nur in kleinen Quantitäten gebracht. Die philippinischen Inseln erzeugen ebenfalls viel Saflor, der in jenen Gegenden Cassamba genannt und über Spanien nach Europa gesendet wird.

3) Südamerikanischer und mejicanischer Saflor, unterscheidet sich nur wenig von dem ägyptischen, wird in Südamerika, besonders in Caracas, sowie in Mejico angebaut, jedoch nur wenig ausgeführt. In neuerer Zeit hat man mehr Sorgfalt auf den Anbau verwendet und ihn erweitert.

4) Spanischer Saflor, aus Valencia, Granada, Andalusien u. s. w., eine dem ägyptischen gleichstehende Sorte, die oft noch um 20—25 % theuerer bezahlt wird. Sie hat lange biegsame Blumenblätter von dunkelrother Farbe, welche viel Pigment enthalten, einen starken Geruch und keine fremdartigen Theile. Erst seitdem die Franzosen Aegypten besetzt hielten und der Saflor dieses Landes selten und theuer wurde, wird in Spanien dieser

Culturzweig betrieben, das Produkt jedoch meist im Lande selbst zum Färben und Würzen der Speisen verbraucht, dasjenige aber, was zur Ausfuhr kommt, kaufen die Engländer und Franzosen und nur Weniges kommt nach Hamburg und Triest.

5) Italienischer Saflor, aus der Romagna und dem Bolognesischen, eine sehr unreine und überaus nachlässig behandelte Sorte, die, weil sie von äußerst geringem Werthe ist, nur sehr ungern gekauft und um die Hälfte wohlfeiler, als ägyptischer geschätzt wird. Der Saflorbau im Mailändischen hat, da sich der Getreidebau in diesem Lande besser rentirt, wieder aufgehört.

6) Ungarischer Saflor, mit schönen hochrothen Blättern und wenig fremdartigen Theilen, wird in geringen Quantitäten, die für den häuslichen Bedarf bestimmt sind, in vielen Gegenden Ungarns gebaut. Im Großen wird die Cultur seit Ende des vorigen Jahrhunderts in den Comitaten Bihár, Békes, Verassova, Neitra, Pesth, Tolna u. s. w. betrieben. Der schönste wird in der Gegend von Debreczin gebaut und man schätzt ihn dem ägyptischen fast gleich. Wien und Pesth sind die hauptsächlichsten Verkaufsplätze, besonders Pesth, von woher man auch den s. g. veredelten ungarischen Saflor durch das Haus J. A. Preys, welches sich um die Veredlung dieses Produktes sehr verdient gemacht hat, erhält. Derselbe hat seinen Namen Preysiana nach diesem Hause erhalten, er ist durch sorgfältiges öfteres Auswaschen von der gelben Farbe befreit und soll zweimal mehr rothe Farbe geben, als der alexandrinische, welchem er auch vorgezogen wird.

7) Oesterreichischer Saflor, aus der Gegend von Wien; das gewonnene Quantum ist nicht sehr bedeutend und hat der Anbau fast ganz nachgelassen, obgleich vom Staate viel für denselben gethan worden ist.

8) Russischer Saflor, wächst im südlichen Rußland in den Gouvernements Astrachan, Woronesch, Taurien, sowie an der kaukasischen Linie theils wild, theils wird er angebaut; der Anbau ist jedoch sehr gering und das ganze Erzeugniß, etwas besser, als das italienische, wird im Lande selbst verbraucht.

9) Thüringischer Saflor, besonders aus der Gegend von Erfurt, wird ebenfalls nur noch in sehr geringen Quantitäten angebaut, da er fast gar keinen Absatz mehr findet. Er ist noch schlechter, als der italienische, seine hochrothen Blätter sind mit vielen Kelchschuppen und Unrath vermischt, er wird in der Sonne anstatt im Schatten getrocknet, ist strohartig, sehr

trocken und kommt ohne vorherige Behandlung mit Wasser in den Handel, weßhalb er noch den ganzen gelben Farbestoff enthält. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurde sein Anbau noch sehr stark betrieben und große Quantitäten wurden davon nach England ausgeführt. Man baut ihn jetzt nur noch bei den Oertchen Gebesee und Herbsleben. In der Gegend von Speier und Frankfurt a. M., sowie im Elsaß wird ebenfalls etwas, aber auch nur eine ganz geringe Sorte Saflor gebaut.

Kennzeichen der Güte sind bei gutem Saflor eine schöne rothe Farbe, lange und feine biegsame Blätter mit wenig gelben Fasern, Samen und Staubfäden; er muß sich feucht anfühlen lassen und einen starken tabackartigen Geruch haben. Je frischer der Saflor ist, desto besser und farbereicher ist er; mit zunehmendem Alter verschlechtert er sich mehr und mehr, nimmt eine dunkle Farbe an, wird spröde und brüchig, läßt sich nicht mehr mit der Hand zusammenballen und giebt trübe Farben. Will man sich vollständig von der Güte einer Saflorsorte überzeugen, so knete man nur eine abgewogene Quantität desselben in Wasser, behandele sie dann mit kohlensaurem Natron und schlage das Pigment mittelst einer geeigneten Pflanzensäure auf Baumwolle oder Kattun nieder. Aus dem Farbenton, den die Baumwolle dadurch annimmt, kann man einen Schluß auf den Gehalt an rothem Farbestoff machen. Der Saflor soll durch Einsprengen mit Zucker oder Salzwasser haltbarer gemacht werden können.

Aufbewahrung. Da das Licht sehr nachtheilig auf den Saflor einwirkt, so muß man ihn sorgfältig davor bewahren und wo möglich auf ein etwas feuchtes Lager bringen, zu welchem das Licht nicht dringen kann. Man hat jedoch öfters nachzusehen, daß sich an ihm kein Schimmel erzeuge und ihn verderbe.

Nutzen und Gebrauch. In der Seiden= und Baumwollenfärberei wird der Saflor zu Rosa=, Ponceau=, Feuer= und Kirschroth benutzt. Obgleich die Farben sehr schön und theuer sind, so sind sie doch wenig haltbar, indem sie weder der Sonne, noch der Luft, noch auch der Seife widerstehen können. In dem Saflor finden sich zwei Pigmente, das eine, im Wasser auflöslich, giebt ein nicht sehr lebhaftes Gelb, das andere, mehr harziger Natur, läßt sich leicht durch fixe Laugensalze auflösen. Das erstere wird in der Färberei wenig gebraucht und muß, um das zweite, das Carthamin (von John gefunden und so genannt), dessen Farbe außerordentlich zart und schön ist, zu erlangen, erst ausgezogen werden. Um diesen Farbestoff zu gewinnen, hat man den vorher vom gelben Pigmente befreiten

Saflor im gleichen Gewichte Wasser, in welchem 15ß kohlensaurer Natron aufgelöst worden sind, 1—2 Stunden zu maceriren. In die klare Flüssigkeit, in welcher das Pigment, mit Natron verbunden, aufgelöst ist, wird nun ein Streifen Baumwolle oder Kattun getaucht, das Alkali mittelst destillirtem Essig oder einer Auflösung von Weinsteinsäure neutralisirt und zuletzt der Kattunstreifen im Wasser abgespült, um ihn von dem anhängenden gelben Farbestoffe zu befreien. Um den Farbestoff von der Baumwolle abzuziehen, muß diese mit verdünnter Natronauflösung (das doppelte Gewicht der Lappen in dem zehnfachen Gewichte des Wassers) behandelt, die entfärbten Lappen herausgezogen und die gelblichbraune Flüssigkeit mit einer Säure zersetzt werden, wodurch sich das Pigment in rothen Flocken ausscheidet, die dann als Niederschlag behutsam getrocknet werden. Dieses Carthamin ist ein und dasselbe mit Döbereiner's Carthaminsäure, sowie es auch dasselbe ist, was als rothe Schminke unter den Namen Rouge vegetal, Rouge de Portugal, Rouge d'Espagne vorkommt. Zur Bereitung der feinen rothen Schminke wird dieses Pigment ebenfalls gebraucht, indem man feines Talkpulver, nachdem es gehörig durch ein seidenes Tuch gebeutelt worden, mit dem Saflorroth zusammenbringt, diese Mischung mit ein wenig vom besten Wallrath abreibt, mit frisch rectificirtem Schwefeläther anreibt und dann in die dazu bestimmten Töpfchen (Schminktöpfchen) streicht *).

Außerdem gebraucht man in manchen Gegenden den Saflor anstatt des Safrans, sowie er auch in Safranmühlen zur Verfälschung desselben benutzt wird, was aber der Kenner leicht an dem Geruch des gemahlenen Safrans erkennen kann. Aus den weißen, glatten und glänzenden, herzförmig gestalteten Samenkörnern läßt sich ein anfänglich mildes Oel pressen, welches jedoch einen scharfen Nachgeschmack besitzt, in Aegypten aber sehr häufig zum Brennen, sowie auch an Speisen benutzt wird.

Geschichte und Handel. Ueber die Einführung des Saflors als Färbematerial läßt sich mit Bestimmtheit nichts angeben, eben so wenig darüber, wenn er in Europa einheimisch geworden. Im Mailändischen wurde er schon vor dem Jahre 1790 auf Veranlassung der patriotischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und des Ackerbaues angebaut, später aber nicht fortgesetzt, wie dieß auch in der Gegend von Wien der Fall war, wo ein Färber, Namens Cologne, Versuche mit dem Anbau ge-

*) Blumenbach, Waarenkunde S. 231.

macht und ein 20jähriges Privilegium darauf erhalten hatte. Bei uns war der Saflor schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts bekannt und wurde in der Nähe von Straßburg, Speier und in Thüringen in außerordentlicher Menge gezogen, so daß man zu jener Zeit schon sehr viel nach England ausführte. Im Jahre 1756 erschien in Sachsen ein Verbot gegen die Verfälschung des Saflors; die Thüringer waren es hauptsächlich, welche ihn am meisten verfälschten und das Gewicht der Waare betrüglich durch Zusatz von Rinderblut und Hollundersaft vermehrten. In den Jahren 1801 bis 1804 vertheilte die österreichische Regierung, um den Saflorbau zu befördern, Samen an größere Besitzer und Privatpersonen; obgleich auch Resultate erzielt wurden, so waren sie doch nicht der Art, daß man den Bau mit Vortheil weiter betreiben konnte, weßhalb er nach und nach wieder einging. Die Spanier fingen den Saflorbau zur Zeit an, als die Franzosen Aegypten besetzt hielten und brachten es mit dem Produkte ziemlich weit. Seit der Zeit, daß der ägyptische Saflor in großen Quantitäten und zu verhältnißmäßig billigen Preisen nach Europa kommt, hat der Absatz des elsasser und thüringer Saflors fast ganz nachgelassen und wird nur noch äußerst gering betrieben. Nachrichten über die Produktion der genannten Länder und deren Export fehlen uns leider bis auf einige. Von Calcutta aus wurde 1846 für circa 141,000 C. R. exportirt. In Aegypten rechnet man die jährliche Ernte auf ungefähr 18,000 Cantari, wovon es vielleicht ⅔ ausführt, im Jahre 1847 für 392,850 Piaster. Wie erwähnt, hat Aegypten den größten Absatz von Saflor nach Europa; Alexandrien ist dafür der Ausfuhrplatz, von wo er nach den oben bereits angeführten italienischen und französischen Häfen gebracht wird. Vom ostindischen Saflor geht besonders viel nach England.

Hamburg importirte 1848 442 Ctr. im Belauf von 30,360 M. Bc., während es 1847 924 Ctr. im Belauf von 51,860 M. B. importirte.

Die **Verpackungsweise** ist in großen Ballen und Fardis von 600—900 Pfund, auch in Scarfassen von 1000 Pfund, in kleinen Ballen von 400 Pfund und in Säcken und Kisten.

Der **Verkauf** geschieht in

Alexandrien per 39½ Oka in ägyptischen Piastern; in leinene Umhüllung verpackt, wird diese als Waare mit gerechnet; der Ausfuhrzoll ist ½% in Schiffen unter europäischer Flagge.

Amsterdam notirt per 50 Kilo in Gld. mit 4% Tara, 2% Gutgew. und 2% Sconto.

Hamburg notirt per 100 Pf. in M. Bc. mit 4 % Tara per Ballen und 10 % für Scarfassen.

Marseille notirt per 50 Kilo in Francs; Tara per spanischen in Säcken 1 %, ägyptischen in Kaffas 36,8 Kilo per Kaffa.

Triest notirt per 100 Pf. wiener Gew. in Conv.-Gld.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

Lorbeerblätter,

engl. Bay leaves, franz. Feuilles de Laurier, ital. Foglie d'alloro, holl. Lauwerbladen, sind die in den Handel kommenden getrockneten Blätter des Lorbeerbaumes (Laurus nobilis L.).

Vaterland u. s. w. des Baumes siehe bei Lorbeeren. Die Blätter sind glänzend lederartig, dunkelgrün, aderig, haben einen eigenthümlich angenehm gewürzhaften Geruch und gewürzhaft bitterlichen Geschmack.

Kennzeichen der Güte. Die Blätter müssen, wenn sie gut seyn sollen, frisch und grün, wenig zerstückelt seyn und einen angenehmen Geruch von sich geben. Alte Blätter haben den Geruch zum großen Theil verloren und eine graue Farbe angenommen.

Aufbewahrung. Geschieht an trockenen Orten in Säcken oder Kisten.

Nutzen und Gebrauch der Blätter ist zum Würzen mancher Speisen, zu Essig, Liqueur, zum Verpacken der Südfrüchte und des spanischen Saftes.

Handel. Den hauptsächlichsten Handel mit Blättern treibt man am Gardasee in Italien, in Südtyrol und Istrien, sowie in Spanien und Südfrankreich (Nimes); diese Länder, besonders Italien, versorgen fast ganz Europa.

Verpackung. Geschieht mit einem Theil der Stengel in Ballen oder Säcken.

Verkaufsweise. In den Produktionsländern werden die Blätter gewöhnlich nach 100 Pfund oder in Centnern in den üblichen Landeswährungen verkauft.

Hamburg notirt per 100 Pfund in M. Bc. mit 2 % Tara und 1 % Rabatt.

Der Import au diesem Platze betrug 1848
240 Ballen von Triest und
60 Säcke von Porto.
Im Jahre 1849 betrug der Import
338 Ballen von Triest und
63 Säcke von Porto.

Eingangsabgabe.
Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Gld. rhein.
Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 Sgr.

Sumach

oder Schmack, engl. Shumac, franz. Sumac, Roure, ital. Sommaco, span. Zumaque, holl. Sumak, Smak, nennt man die in den Handel kommenden klein zerriebenen Zweige und Blätter mehrerer gerbstoffhaltigen, sowie zu Farbematerial dienenden, der Gattung Rhus angehörigen Sträucher und besonders des Gerbersumachs, der auch Gerber-, Färber-, Essig- und Hirschhornbaum (Rhus coriaria L.) genannt wird.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland des Strauches ist das südliche Europa, Asien, der Archipel u. s. w. In mehreren südeuropäischen Ländern wächst er wild, in Sicilien und Spanien aber wird sehr viel Fleiß auf dessen Anbau verwendet. Im Frühjahr werden die Wurzelschößlinge in die Erde gelegt, die im dritten Jahre so weit gediehen sind, daß man Stengel und Blätter abhauen kann. Der mit einer braunrothen Rinde versehene Strauch erreicht eine Höhe von 10—15 Fuß, Blattstiele und Zweige sind behaart, das Blatt besteht aus mehreren eiförmigen hellgrünen, einander gegenüberstehenden Blättern, die Blüthen sind grünlichgelb und befinden sich an der Spitze der Aeste, die Frucht bildet eine rundliche, einen steinartigen Samen enthaltende Beere. Die Ernte findet im Juli und August statt; die abgehauenen Stengel, jungen Zweige und Blätter werden zusammengelegt und mehrere Tage zum Trocknen der Sonne ausgesetzt, sodann mit Stöcken geschlagen und die Blätter und zarten Spitzen vom Holze getrennt. Nach dieser Trennung bringt man Blätter und Blattstiele unter senkrecht umlaufende Mühlsteine, mahlt sie zu einem gröblich zerriebenen Pulver, siebt dann dasselbe und bringt es in den Handel. Das Pulver selbst ist von gelber oder braungrüner Farbe. Die in den Handel kommenden

Sorten sind folgende:

1) Sicilianischer Sumach, die beste Sorte, aus der Gegend von Alcamo; er steht um 20 % höher im Preise, als die Sorten von Carini, Palermo, Melitello, San Martino, Termini, Girgenti, Val di Noto u. s. w., welche in Güte auf ihn folgen. Der Alcamo wird blos in Palermo, der Melitello blos in Messina geladen. Der Sumach wird in Sicilien in gemahlenen (sommaco in polvere) und fein gemahlenen (macina fina) unterschieden.

2) Spanischer Sumach, steht an Güte dem sicilianischen fast gleich, wird aber nur in sehr geringen Quantitäten von Malaga ausgeführt.

3) Portugiesischer Sumach, ist um ¼ schlechter, als der vorige, wird in großen Quantitäten ausgeführt und steht niedrig im Preise, weßhalb sein Absatz ziemlich lebhaft ist. Wir erhalten ihn über Faro, Lissabon und Oporto in den Handel.

4) Französischer Sumach, aus der Gegend von Avignon, Montpellier u. s. w., ist von geringerer Güte, kommt aber nur wenig zur Ausfuhr, da das ganze Produkt im Lande selbst verbraucht wird. Er soll vom myrthenblätterigen Sumachstrauche (Rhus myrtifolia) gewonnen werden.

5) Tyroler, istrier und krainer, auch unächter, italienischer oder venetianischer Sumach genannt, kommt nicht von Rhus coriaria, sondern besteht aus den gestampften oder gemahlenen Blättern des Perückensumachs oder Rujastrauches (Rhus cotinus L.), der in den südlichen Theilen des österreichischen Kaiserstaates, in Tyrol, Istrien, Krain, Steiermark, dem lombardisch-venetianischen Königreiche, im Banat und an der Militärgrenze, sowie in Frankreich, Italien und der Levante wächst. Er sieht wie die übrigen genannten Sorten, ist aber bei Weitem nicht so kräftig und steht deßhalb viel niedriger im Preise. Der aus dem tyrolischen Theile des Etschthales ist besser, als der aus dem veronesischen und deßhalb auch theuerer; der istrische steht zwischen beiden.

Auch andere an Gerbesäure reiche Blätter werden in gepulvertem Zustande als Schmack verkauft, z. B. die Blätter des schon bei dem französischen erwähnten myrthenblätterigen Sumachs (lat. (Rhus myrtifolia, franz. Roudon, engl. Myrtelleaved Sumach), ferner die des nordamerikanischen glatten Gerberbaumes (Rhus glabrum), sowie des canadischen (Rhus canadense) und des virginischen (Rhus typhinum), außerdem aber auch noch einige nicht zur Rhusgattung gehörige Blätter, z. B.

die der Gerbermyrthe, des Mastixbaumes, der Tamarinde, der gemeinen Sandbeere u. s. w. Die

Kennzeichen der Güte sind, daß er einen starken Geruch und eine angenehm grüne Farbe habe, fein gemahlen, trocken und ohne Stengel sei. Dumpfig riechender, von grauer, weißlicher oder schwärzlicher Farbe hat den größten Theil seiner Kraft verloren und ist nicht viel mehr werth. Beim Einkauf hat man sich vorzusehen, daß nicht Erde oder Sand u. s. w. unter der Waare ist, sowie auch, daß dieselbe nicht mit getrockneten Feigenblättern, die vom gemahlenen Sumach nicht zu unterscheiden sind, vermischt ist. Die Vermischung mit Sand u. s. w. kann man ermitteln, wenn man die gemahlenen Blätter in reines Wasser schüttet, wo dann die beigemischten Theile wegen ihrer Schwere untersinken und die Blätter auf der Oberfläche bleiben. Die

Aufbewahrung des Sumachs geschieht an trockenen Orten, gewöhnlich in seiner Verpackung, wo man jedoch den Zutritt der Luft so viel als möglich vermeiden muß.

Nutzen und Gebrauch. Der im Sumach enthaltenen Galläpfel- und Gerbesäure halber (im sicilianischen 16,25, im spanischen von Malaga 16,47 %) dient er in den südlichen und südöstlichen Ländern hauptsächlich zum Gerben des Maroquins und anderer feiner Ledergattungen, welche später noch roth, gelb, grün u. s. w. gefärbt werden sollen. In der Färberei wendet man ihn zum Gelbfärben auf Wolle und Tuch an, die Farbe nähert sich dem Orange, ist aber nicht haltbar. Er dient ferner in der Kattundruckerei zu hellbraunen Farben, als Ersatzmittel der Galläpfel zu Schwarz, Grau und als Zusatz zu ordinären Krappfarben, sowie er endlich auch als Beize zu Türkischroth benutzt wird.

Handel. Die Bezugsplätze für Sumach sind besonders außer den oben genannten Ausfuhrplätzen Livorno, Triest, Marseille, London, Hamburg. Außer dem ächten Sumach erhält Triest noch viel unächten oder venetianischen, besonders aus dem Etschthal und Istrien jährlich gegen 80,000 Centner, wovon das Meiste nach England, Holland und Norddeutschland und circa 20,000 Centner nach dem Innern Oesterreichs gehen. Spanischer Sumach kommt nur wenig zu uns, sehr kleine Partieen gehen nach Hamburg und die ganze Ausfuhr Spaniens belief sich 1846 auf 1206 Centner. Hamburg bezieht wie England das Meiste aus italienischen Häfen und Triest. Auch Bremen und Stettin machen in diesem Artikel einige Geschäfte und belief sich die Einfuhr im Jahre 1846 in Stettin auf

15,146 Centner, in Bremen aus Sicilien auf 450 Säcke, aus Triest auf 425 Säcke; Petersburgs Einfuhr 1846 belief sich auf 30,888 Pud und die Einfuhr Großbritanniens auf 205,120 Centner, die fast ausschließlich aus italienischen Häfen und von Triest kamen.

Hamburgs Import belief sich 1848 auf

8,776 Ctr. im Betrag von 39,140 M. Bc. von Triest und Venedig,
1,290 — — — — 8,810 — — aus anderen Häfen.

Die Ausfuhr belief sich auf 9,209 Netto-Ctr. im Werth von 51,270 M. Bc.

Im Jahre 1849 betrug die Zufuhr

an sicilianischem Sumach 3,370 Sack,
aus Triest 4,200 —

die auch in kurzer Zeit wieder vergriffen wurden.

Die Verpackung dieses Artikels geschieht, da er nur gemahlen in den Handel kommt, in doppelten Säcken; beim sicilianischen, portugiesischen und spanischen in Säcken von 150 Pfund, beim triester in Säcken von 700—800 Pfund.

Verkaufsnormen sind in

Palermo gegen baar entweder per Cantaro oder auch per Salma von 280 Rottoli Gewicht in 3 Säcken mit wirklicher Tara.

Malaga per Sack von 1 Quintal in Real de Vellon; Lieferung frei an Bord.

Lissabon per Aroba mit Berechnung der wirklichen Tara, frei an Bord, Zahlung geschieht in Reïs; bei Schiffsbefrachtungen werden auf die Last 3000 Pf. Sumach gerechnet.

Triest per Ctr. in Conv.-Guld. mit Berechnung der wirklichen Tara.

Hamburg per 100 Pf. in M. Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per B.-Ctr. 5 Kr. (O.-Z. 5 Kr. A.-Z. 1 Kr.)

Im Steuerverein: per Ctr. 6 Ggr.

Waid

oder Waidkugeln, engl. Woad, franz. Pastel, Vouëde, ital. Guado, holl. Weide, die zu kleinen Ballen zusammengedrückten, ausgetrockneten und zum Blaufärben dienenden Blätter der Waidpflanze (Isatis tinctoria L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Pflanze wächst in vielen Gegenden Europas wild, z. B. in Böhmen, Ungarn u. s. w., in mehreren anderen wird sie dagegen angebaut, wie z. B. in Thüringen, Frankreich, Italien, England, und bildete gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, bevor der Indigo allgemeiner wurde, für Thüringen einen bedeutenden Culturzweig. Die Pflanze ist zweijährig, hat eine rundliche faserige Wurzel und der glatte, mit Zweigen besetzte Stamm wird 3—5 Fuß hoch. Im Monat März ist die Saatzeit, im Juni schon werden die Blätter, wenn die untersten anfangen, gelb zu werden, mit einem scharfen Stoßeisen bei trockner Witterung abgestoßen, was später noch zwei-, auch dreimal geschehen kann; die erste Ernte ist aber stets die bessere. Nachdem das Abstoßen der Blätter geschehen ist, müssen sie von Unreinigkeiten gesäubert, gewaschen und wieder getrocknet werden. Hierauf wird der Waid in die Mühle gebracht; diese besteht aus einem mit glatten Steinen, in welche Kerben eingehauen sind, ausgelegten runden Platze. Auf diesem breitet man das trocken gemachte Kraut aus und zermalmt es unter senkrecht stehenden gekerbten Mühlsteinen. Das auf diese Weise zu einem Brei zerquetschte oder zu einem dicken Teige zerstampfte Kraut wird in kleinen Haufen ausgebreitet, durch Treten durchgearbeitet, nach 14 Tagen mit den Händen zu kleinen Ballen geformt und diese auf Horden getrocknet. Nach dem Trocknen werden diese Kugeln einer Gährung unterworfen und zwar dadurch, daß man sie in den s. g. Waidhäusern auf gedielten Böden in kleinen Haufen aufschüttet, wo sie sich einander erwärmen und nach kurzer Zeit, in Folge einer stattfindenden Zersetzung der in ihnen enthaltenen stickstoffreichen Materien, einen ammoniakalischen Geruch von sich geben, aufschwellen und viele Risse bekommen, die stets wieder zugemacht werden müssen. Nach 20—30 Tagen ist die Gährung beendigt; man erkennt dieß daran, daß die Ballen zur Hälfte eingetrocknet sind, außen weißlich und hart werden. Zur Verbesserung des Artikels setzt man ihn zuletzt noch der Operation des Angießens aus, wobei die harten Ballen abermals zerquetscht und angefeuchtet werden, die Masse nochmals in Haufen gebracht, einer abermaligen Gährung unterworfen, dann in faustgroße Ballen geformt und gut ausgetrocknet in den Handel gebracht wird. In Thüringen unterwerfen die Waidbauer ihr Produkt keiner Gährung, sondern machen gewöhnlich schon nach 24 Stunden die Ballen aus den zermalmten Waidblättern und überlassen die weitere Raffinirung desselben den Kaufleuten (Waidherren). In neuerer Zeit hat man angefangen, den Waid nicht mehr auf die oben beschrie-

bene Weise für den Handel zuzubereiten, sondern die getrockneten Blätter ohne alle vorhergegangene Präparation zu gebrauchen. Je nach der Temperatur des Jahres ist der Waid hinsichtlich seines Farbestoffgehaltes abweichend, sowie überhaupt der in wärmeren Gegenden gebaute stets farbereicher ist, als der aus kälteren. Die Blätter der Pflanze enthalten eine geringe Menge Indigo, ungefähr in 100 Pfund 6 Loth. Im Handel kommen vornehmlich folgende

Sorten vor:

1) Französischer Waid, aus der Provence, Languedoc, der Normandie und dem Elsaß, ist die beste Sorte. Man erntet jährlich fünf- bis sechsmal und unterscheidet:

a) Pastel oder gewöhnlichen Waid, aus dem südlichen Frankreich, besonders gut aus Alby und Toulouse; dieser Waid hat etwas mehr Farbestoff, als der deutsche;

b) Vouëde, eine Abart des Waid mit haarigen Blättern, aus dem nördlichen Frankreich; er ist von geringerer Qualität, als der erstere.

Die fünfte Ernte nennt man gewöhnlich petit-Pastel und die sechste Marouchin, welcher aber meistens untauglich ist.

Die Waidballen, welche man in Frankreich aus den gesammelten Blättern formt, nennt man Coques oder Coquaignes. Den wildwachsenden Waid nennt man daselbst Pastel-bour oder bourdine; sein Farbestoffgehalt ist sehr gering.

2) Thüringischer Waid, aus der Gegend von Langensalza und Erfurt, mit welchem fast ganz Deutschland versorgt wird. Noch ehe der Waid durch Anwendung des Indigos so sehr verdrängt wurde, war der Waidbau einer der beträchtlichsten Culturzweige Thüringens und die Städte Erfurt, Gotha, Langensalza, Arnstadt und Tennstädt, die s. g. fünf Waidstädte, hatten das ausschließliche Recht, mit Waid zu handeln. Bei dem langensalzer Waid ist auf den Deckeln der Fässer, in welchen er verpackt ist, das Stadtwappen, drei Thürme und die Buchstaben LS, sowie der Anfangsbuchstabe des Fabrikanten eingebrannt. Auch zieht man in Langensalza gewöhnlich durch den obersten und untersten Reif einen bleiernen Nagel, auf welchen man meistens die Scheffelzahl schlägt, die auf dem Boden eingebrannt ist. Der thüringische Waid muß hauptsächlich lange lagern; je älter er wird, desto besser wird er.

Oesterreich producirt in Böhmen und Ungarn, im Banat, sowie im brooder und gradiskaner Regimente Slavoniens sehr guten Waid, der aber

nicht für den Bedarf der Monarchie ausreicht und noch thüringischer eingeführt wird; der böhmische wird besonders in der Gegend von Prag, Liboch und Solnitz producirt.

Kennzeichen der Güte bestehen in der mehr grünen oder grünlichgelben Farbe, in der Leichtigkeit der Kugeln, die einen süßlichen Geruch haben und, mit einem Messer zerschnitten, inwendig glänzend und fettig erscheinen müssen, sowie endlich, etwas naß gemacht, einen grünen Streif auf dem Papier geben. Je älter der Waid wird, desto besser ist er; man läßt ihn deßhalb manchmal 6—8 Jahre liegen und nach sicheren Erfahrungen kann man dann mit einem Faß mehr, als mit zweien färben.

Aufbewahrung. In Fässern und Ballen auf trocknem Lager.

Nutzen und Gebrauch. Seines blauen Farbestoffes halber wurde der Waid früher allgemein zum Blaufärben benutzt, seitdem aber der Indigo den Gebrauch desselben bedeutend vermindert, hat der Absatz dieses Artikels auch sehr nachgelassen; er ist aber doch bei vielen Färbern ein unentbehrliches Mittel zum Blaufärben, da durch Indigo allein kein so schönes Blau erzeugt werden kann, als wenn Waid hinzugesetzt ist. Da unter den Bestandtheilen des Waid auch eine Kleinigkeit Indigo ist, so versuchten zur Zeit der Continentalsperre, als der Indigo in einem so hohen Preise stand, die Herren Resch und Trommsdorf in Erfurt, Indigo aus ihm zu fabriciren; da aber nur im günstigsten Falle 7 Loth Indigo aus 100 Pfund Waidkugeln gewonnen werden konnten, so läßt sich leicht berechnen, daß die Fabrikation des Indigo aus Waid nur dann mit Vortheil stattfinden kann, wenn die Indigopreise eine enorme Höhe erreicht haben. Die Ausscheidung des Indigo aus dem Waid geschieht dadurch, daß man frische Waidblätter mit kochendem Wasser abbrüht, die Flüssigkeit heiß abseihet, mit Kalkwasser versetzt und tüchtig bewegt, worauf sie trübe und dunkelgrün wird, der Indigo sich ausscheidet und zu Boden sinkt. Nachdem man die über ihm stehende dunkle Brühe abgegossen hat, wird der Indigo ausgewaschen, getrocknet und in den Handel gebracht.

Geschichte und Handel. Schon in den ältesten Zeiten, bei den alten Germanen und Galliern war der Gebrauch, mit Waid blau zu färben, üblich. Im Anfang des 13. Jahrhunderts lieferte Thüringen schon dieses zum Blaufärben unumgänglich nöthige Material. Erfurt war schon im Jahre 1290 wegen seines Waidbaues bekannt, und es ließen sich zu jener Zeit viele Patricier dieser Stadt mit der Erlaubniß zum Waidbau belehnen, wodurch sie den Namen Waidjunker erhielten. Nächst Erfurt

waren es Gotha, Arnstadt, Langensalza und Tennstädt, welche sich vorzüglich mit dem Anbau des Waids und dem Handel damit beschäftigten und das ausschließliche Recht dazu erhalten hatten, weßhalb man sie auch die fünf Waidstädte nannte. Schon vor dem Jahre 1616 beschäftigten sich mehr als 300 thüringische Dörfer mit dem Waidbau und zogen dadurch viele Hunderttausende von Thalern in das Land; aber schon im Jahre 1629 beschränkte sich der Waidbau höchstens nur noch auf 24—30 Dörfer und wird seit der Einführung des Indigos außer den genannten fünf Städten nur noch von 6—8 Dörfern betrieben. Aber nicht nur in Thüringen hatte sich der Waidbau so enorm ausgebreitet, sondern auch im Brandenburgischen, in Schlesien, Frankreich, England und auf alle diese Länder übte die Einführung des Indigos gleiche Wirkungen aus. Es ist leicht begreiflich, daß sich die Besitzer der Waidpflanzungen bei dieser Gelegenheit nicht ruhig verhielten und Alles hervorsuchten, um die Einfuhr des Indigos zu hintertreiben, es auch dahin brachten, daß einige Regierungen ein Verbot gegen die Einfuhr von Indigo erließen und z. B. in Deutschland im Jahre 1654 ein kaiserliches Edict erlassen wurde, welches den Gebrauch des Indigos, den man mit dem Namen Teufelsfarbe belegt hatte, untersagte und den Grund dafür angab, daß dadurch der Waidbau beeinträchtigt würde, die Färberei leide und das Geld aus dem Lande gezogen werde. In Nürnberg mußte jeder Färber sogar alle Jahre einen Eid ablegen, keinen Indigo zu verwenden. Trotz des jetzt allgemeinen Gebrauches des Indigos kann dennoch der Handel mit Waid als ein noch einigermaßen wichtiger angesehen werden, die Versendungen Thüringens gehen nach fast allen Theilen Deutschlands und nach Holland. Französischer Waid kommt nur in geringen Quantitäten in's Ausland und wird von Toulouse oder Alby aus versendet. Für ungarischen Waid sind die Hauptbezugsplätze Skalitz und Theresienstadt. Der thüringer Waid wird nicht allein von Erfurt, Langensalza und Gotha, sondern auch in ziemlichen Quantitäten von Magdeburg aus versendet; man verkauft ihn daselbst vom ersten Schnitt mit $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ Thlrn., in Blättern mit 6 Thlrn. und auf ungarische Art mit $4\frac{2}{3}$ Thlrn. per Centner.

Hamburg notirt das Faß erfurter Waid mit etwas mehr oder weniger als 9 M. Bc., 100 Pf. in Kugeln mit 13—14 M. Bc.

Versendungsweise.

Französischer Waid kommt in Körben oder Ballen à 56 Pf., wovon je 4 Körbe oder Ballen zusammengepackt sind. Bei Schiffsfrachten rechnet man 8 Ballen Pastel per Tonneau. Verkauft wird er per 50 Kilo in Frcs.

Thüringischer Waid wird in Fässern von 10 Scheffeln, langensalzer in Fässern von 12 und 18 nordhäuser Scheffeln per Thaler verkauft.

Eingangsabgabe für fremden Waid.
Im Zollverein: frei. (A.-Z. 2½ Sgr.)
In Oesterreich: per B.-Ctr. 5 Kr.
Im Steuerverein: per Ctr. 6 Ggr.

Wau,

Gelbkraut, Streichkraut, engl. Weld, Dyers oder Yellow weed, franz. Gaude, Herbe à jaunir, ital. Guadarella, holl. Wauw, Wouwe, das lichtgelbe, dürr in den Handel kommende Kraut und die Stengel der Waupflanze oder Wau-Reseda (Reseda luteola L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Pflanze wächst in fast allen europäischen Ländern wild, wird aber auch, damit sie sich besser zum Gebrauch eigene, besonders im südlichen Frankreich, in Deutschland, England, Holland u. s. w. angebaut. Dieselbe ist zweijährig und es gehören zwei Sommer dazu, ehe sie zu völliger Reife gelangt. Die 2—3 Fuß langen, narbigen, mit wenig Aesten versehenen Stengel endigen sich in einer langen, mit geruchlosen, der Reseda ähnlichen, gelblichen Blüthen besetzten Aehre; die Blätter sind länglich lanzettförmig, am Rande ungetheilt und von gelblichgrüner Farbe; die Wurzeln sind dünn. Nachdem die Pflanze abgeblüht (die Blüthezeit ist Juli und August) und Samen getragen hat, wird sie ausgezogen, im Schatten getrocknet, in Bündel zusammengebunden und in den Handel gebracht. Die Güte des Waues hängt theils vom Boden, auf dem er gewachsen, theils vom Clima ab, und so findet man z. B., daß der auf Sandboden gewachsene besser, als der von fettem Boden, sowie der in wärmeren Climas und heißen Sommern besser, als der in kälteren Climas und mehr feuchten Sommern gebaute ist. Nach den Erfahrungen practischer Färber ist der angebaute Wau stets besser, als der wildwachsende. Die im Handel vorkommenden

Sorten werden nach ihrer Herkunft verkauft als:

1) Französischer Wau, unstreitig der beste; er ist nicht so blätterreich, als der in Deutschland wildwachsende, und hat auf und an dem Stengel gelben Glöckchen ähnliche Blumen. Der in der Umgegend von Cette wachsende ist der geschätzteste, der aus der Umgegend von Paris, Havre, Rouen u. s. w. ist weniger vorzüglich.

2) Englischer Wau, aus der Gegend von Essex, ist bei Weitem geringer, als der französische und wird fast einzig und allein im Lande selbst verbraucht. Da die Pflanze den Boden aussaugt, so hat der Anbau derselben sehr nachgelassen und beschränkt sich nur noch auf den genannten kleinen District.

3) Deutscher Wau, steht dem vorigen an Güte gleich und ist mitunter auch noch besser; er wird in Thüringen (bei Halle und Erfurt), in Sachsen, Baiern, Würtemberg u. s. w. angebaut.

In der Lombardei (bei Mantua, Brescia, Como u. s. w.), im südlichen Italien, sowie in mehreren ungarischen Comitaten wird ebenfalls Wau, aber nur in sehr geringer Quantität gebaut.

Kennzeichen der Güte sind, daß die getrocknete Pflanze vollkommen reif, dünnstielig, gelb oder gelblichgrün von Farbe, blüthen- und blätterreich sei.

Aufbewahrung. An mäßig trockenen Plätzen, in welche das Licht nicht ungehindert dringen kann.

Nutzen und Gebrauch. Des in der Pflanze enthaltenen Pigments (von Chevreul im isolirten Zustande hergestellt und Luteolin genannt) halber wird sie in der Färberei, besonders in der Seidenfärberei zum Gelb-, Grün- und Schwarzfärben, in der Leinwand- und Baumwollfärberei mit Zusatz von Pottasche und Grünspan gebraucht. Vor dem Färben muß übrigens der Wau erst ausgekocht werden. Das Gelb aus Wau hält sich besser, als dasjenige anderer Vegetabilien, und es giebt fast kein anderes Material, welches ein so liebliches Citronengelb, als der Wau liefert; auch fertigt man aus ihm ein Schüttgelb, sowie eine gelbe Wasserfarbe zu Papiertapeten.

Handel. Schon seit langer Zeit und vielleicht eben so früh, als des Waides zum Blaufärben, bediente man sich in der Färberei des Waues zum Gelbfärben; in neuerer Zeit jedoch hat sein Gebrauch und deßhalb auch seine Cultur durch Einführung der Quercitronrinde (s. d.) nachgelassen. Nur in Frankreich trifft man noch ziemlich starken Waubau an und man versendet das Produkt über Rouen, Cette, Havre, Straßburg und Marseille in's Ausland. Ueberfichten des Produktions- und Ausfuhrquantums lassen sich nicht näher angeben, da der Artikel zu geringfügig ist, um in den statistischen Uebersichten der einzelnen Länder angeführt zu werden. Die hamburger Preise waren Mitte 1851 per 100 Pfund: Cette 19—20, Rouen 10 M. Br.

Verpackungsweise.

Französischer Wau wird in Bündeln von 10 Pfund, deutscher in Bündeln von 30—50 Pfund gebunden in den Handel gebracht. Der

Verkauf geschieht

in Marseille, Cette, Rouen u. s. w. per 50 Kilo in Francs;
in Amsterdam per 50 Kilo in holl. Guld.;
in Hamburg per 100 Pf. in M. Bc.;
in den übrigen deutschen Stapelplätzen für deutsches Produkt per 100 Pf. in Thaler Cour. oder Gulden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei. (A.=Z. 2½ Sgr.)
In Oesterreich: per B.=Ctr. 5 Kr.
Im Steuerverein: per Ctr. 6 Ggr.

Sennesblätter,

engl. Senna leaves, franz. Feuilles de séné, ital. Foglia di sena, holl. Senebladen, die runden, grüngelben, getrockneten Blätter verschiedener Sträucher aus der Gattung Cassia, welche Linné alle unter die allgemeine Benennung Sennescassia (Cassia Sennae L.) gebracht hat.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der zu dieser Gattung gehörigen Pflanzen ist Aegypten, Syrien, Arabien, Persien und auch das südliche Europa. Der Strauch wird 4—6 Fuß hoch, hat einen holzigen Stengel mit dergleichen Zweigen, die Blüthen sind fünfblätterig und pomeranzengelb, die Frucht bilden kleine Schoten mit bräunlichen Samenkernen. Nach der Einsammlung, welche zur Zeit der Reife der Schoten oder Bälglein gegen Mitte Septembers geschieht, werden sie getrocknet und versendet. Die Bauern in Aegypten sammeln die Blätter und liefern dieselben, da der Verkauf Monopol ist, an ihre Sheiks, welche sie nach Cairo senden. Der Pascha gab dort früher einer Person, gewöhnlich einem Juden, die Erlaubniß, alle Sennesblätter aufzukaufen, worauf sie verpackt und an die europäischen Kaufleute oder deren Factore verkauft wurden. Den Namen haben sie wahrscheinlich von der Stadt Sennaar, woher der Artikel durch Caravanen gebracht wird, erhalten. Im Handel kommen folgende

Sorten vor:

1) Aechte oder alexandrinische Sennesblätter (Fol. Sennae alexandrinae), von der lanzettblätterigen Cassie (Cassia lanceolata), mit einem niedrigen Stengel von $1\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, 2 Zoll langen, kurz gestielten, fast lederartigen, lanzettförmigen oder eirunden, mit kurzen Härchen versehenen Blättchen. Der Strauch wächst in Nubien und Dongola, seine Blätter werden als die besten von allen angesehen und man nennt sie alexandrinische deßhalb, weil sie über Alexandrien verschifft werden. An diesen Stapelplatz gelangen sie von Oberägypten aus über Bulak, dem Hafen Cairos; hier werden sie mit anderen Blättern von gleicher oder geringerer Güte vermischt und nach Alexandrien gebracht, wo sie in Ballen umgepackt und nach Europa verschifft werden. Die Franzosen nennen diese Sorte auch Séné de la Palthe oder paltische Senne, welcher Name von einer Abgabe herkommt, die Palthe heißt und auf dem Alleinhandel mit diesen Blättern, den der Pascha besitzt, liegt. Hauptsächlich werden die Blätter mit denen von Solenostemma s. Cynanchum Arghel DC. und von Cassia obovata L. vermischt in den Handel gebracht.

2) Tripolitanische Sennesblätter (Fol. Sennae tripolitanae), haben hellgrüne Farbe, sind dünner, weniger zerbrochen, haben einen schwächeren Geruch und fühlen sich spröder an, als die vorigen. An ihren langen Blättern haben sie eine etwas vorstehende Mittelrippe, die Seitenadern sind nicht bemerkbar, die Oberfläche ist rauh, der Geschmack scharf unangenehm und bitter. Sie bestehen theils aus den Blättern der vorigen, theils aus den ihnen an Güte ziemlich ähnlichen von Cassia obovata. Sie kommen durch Caravanen nach Tripolis, von wo aus sie in Ballen von 200 Pfund nach Europa gesendet werden.

3) Aleppo- oder syrische Sennesblätter (Fol. Sennae aleppicae s. italicae), aus der Gegend von Damascus und Aleppo, sie kommen über Cypern nach Triest; die Blätter sind verkehrt eiförmig, weichstachelig, bleichgrün und wie welk. Diese Sorte ist weniger widrig riechend, mehr schleimig süß schmeckend, als die alexandrinischen und steht der vorigen an Güte weit nach, ist daher auch bedeutend billiger.

4) Italienische Sennesblätter (Fol. Sennae italicae), sind die Blätter von Cassia obovata, welche außer in Italien auch noch in der Provence und Languedoc erzeugt werden; sie stehen in ziemlich gleichem Rang mit den vorigen, sind breiter, zarter, mehr süßlich schleimig und weniger bitter.

5) Indische, Mokka- oder arabische Sennesblätter, in Marseille

Pickſenes genannt, wurden erſt im Jahre 1821 in Europa bekannt und ſtammen von der in Arabien wachſenden ſpitzblätterigen Caſſie (Cassia acutifolia), von wo die Blätter nach Calcutta und Bombay gebracht und von dieſen Plätzen, nachdem ſie umgepackt, ſortirt und in Kiſten oder Ballen von 100 — 200 Pfund verpackt ſind, nach Europa geführt werden. Die Blätter ſind lang, wenig breit und haben eine blaßgelblichgrüne, in's Graue ziehende Farbe. Nach Anderen ſollen dieſe Blätter von Cassia elongata auf der Weſtküſte von Afrika, der Inſel Gorea bis Sierra Leona und in Senegambien geſammelt werden.

Alle dieſe genannten Gattungen, excluſive der letzteren beiden, kommen mit Blattſtielen und Hülſen vermengt nach Europa, wo ſie nochmals ſortirt und in Unterabtheilungen gebracht werden. Dieſe Unterabtheilungen ſind:

a) reine Senna, franz. S. grabelé, engl. garbled senna, ital. S. intiera, lat. Senna electa, nennt man die von Staub, Sand, Unrath, Bruchſtücken u. ſ. w. befreite;

b) kleine Senna, Bruch, franz. petit senna, engl. garble of senna, ital. Senna rotta, lat. Senna parva, aus zerbrochenen Blättern und Staub beſtehend, die bei der Reinigung von S. electa abgefallen ſind; ſie ſind pulverig und haben wenig Werth, da ſie aus allerlei Blättern, die man zu dieſem Behuf zerkleinert hat, beſtehen und nur einige gute darunter gemiſcht ſind;

c) Sennaſtiele, die bei der Reinigung erhaltenen Stiele, welche ebenfalls auch einen beſonderen Artikel bilden, wie dieß auch

d) mit den Sennabälglein, d. h. den zugleich damit gewonnenen Hülſen, der Fall iſt, die beſonders verkauft und öfters von den Aerzten den Blättern noch vorgezogen werden.

Kennzeichen der Güte ſind im Allgemeinen die bei jeder einzelnen Gattung angeführten. Da aber dieſe Blätter häufig mit anderen vermiſcht ſind, was ſchon an den Hauptſtapelplätzen theilweiſe mit der Arghelſenna (Cynanchum Arghel) und der ſtumpfblätterigen Senna, welche erſtere beſonders ſchädlich wirkt und Leibſchneiden verurſacht, geſchieht, ſo wollen wir hier noch einige andere Verfälſchungen anführen, wie ſie bei den europäiſchen Kaufleuten gewöhnlich vorkommen. In Frankreich ſollen ſich dazu die Kaufleute der Blätter des myrthenblätterigen Gerberſtrauches, vermiſcht mit einer Kleinigkeit Stechpalmenblätter und den Blättern des Buxes, bedienen, welche ſie zerkleinern und unter die ächten miſchen. Man kann

jedoch die erstgenannten an ihren starken Rippen, sowie an der größeren Stärke und an ihrer Farbe erkennen, welche chagrinirt ist, sowie sich auch die Verfälschung an dem starken und etwas ekelhaften Geruche zeigt. Auch mit den Blättern des Blasenstrauches sollen die Sennesblätter vermischt werden.

Aufbewahrung. In Säcken oder Kisten an nicht feuchten, aber auch nicht der Sonne ausgesetzten Orten.

Nutzen und Gebrauch. Man wendet sie am häufigsten in der Medicin als gelindes und stärkendes Purgirmittel an, wobei man sie gewöhnlich extrahirt und mit süßen Früchten abgekocht giebt.

Handel. Es ist hauptsächlich Aegypten, welches den Handel mit Sennesblättern, besonders von Alexandrien aus, betreibt und sie theils von den an den Grenzen Oberägyptens wohnenden Araberstämmen kauft, theils im Lande selbst producirt. Die erwähnten Stämme bringen ihre Waare nach der am Flusse Bahr el Arrek in Nubien gelegenen Stadt Sennaar, wohin sie zugleich die zur Verfälschung derselben dienenden Blätter der Arghelsenna und stumpfblätterigen Senna mitbringen. Nachdem Alles aufgekauft ist, gehen die Transporte auf dem Arrek hinauf nach dem Nil und von da nach Cairo, dem Hauptdepot, von wo sie umgepackt und mit den oben genannten Blättern vermischt nach Alexandrien gesendet wird. Ein zweiter Platz, um die von Abyssinien, Nubien, von Sennaar mittelst Caravanen kommende Senna aufzukaufen, ist die am linken Nilufer in Oberägypten liegende Stadt Esneh, von wo die Waare dann ebenfalls über Cairo nach Alexandrien gebracht wird. Außerdem werden auch die syrischen Sennesblätter in großen Massen nach den letztgenannten Orten gebracht, so daß z. B. im Hafen von Cairo (Bulak) jährlich 18—20,000 Centner aufgehäuft sind. Die Hauptplätze für den Bezug Frankreichs, Englands und Deutschlands sind Marseille, Livorno, Triest und London. England bezieht sein Quantum aus Aegypten, Ostindien und Italien. In Marseille sind Sennesblätter aus allen Gegenden zu haben. Deutschland bezieht seinen Bedarf von Livorno, Triest und Marseille, mitunter auch von London und Amsterdam. Die Ausfuhr aus jenen Gegenden, sowie die Einfuhr bei uns läßt sich nicht mit Gewißheit in Zahlen angeben. Im Jahre 1847 führte Alexandrien für 835,600 Piaster aus. Die

Verpackung geschieht in Säcken oder Ballen von 200 Pfund. Der

Verkauf geschieht in

Cairo und Alexandrien per Kantar à 150 Rottel in ägypt. Piastern.

Antwerpen per ½ Kilo in Stüvern.

Amsterdam per Pf. in Cts. mit 14 Pf. Tara, 2 % Gtgw. u. 1 % Scontro.

Hamburg per Pf. in Schill. Bc.; Tara 10 % in gewöhnlicher Emballage; ist mehr Leinen um den Ballen, so wird mehr dafür vergütet.

Livorno per Centinajo von 100 Libbre mit 10 % Tara in Lire tose.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 5 Gld. 50 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Gld.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 Ggr.

Salbei,

engl. Sage, Garden-sage, franz. Sauge, ital. Salvia, holl. Zelf, Salie, das Kraut und die Blüthen des gemeinen Salbeis (Salvia officinalis L.). Das

Vaterland der Pflanze ist das südliche Europa, wo sie wild wächst, doch kommt sie auch im mittleren und nördlichen Europa sowohl in Gärten, als auch an den Abhängen kalkiger und steiniger Berge gut fort; sie wird einige Fuß hoch und kommt im Juli zur Blüthe. Ihre Blätter sind dick, graugrün, lanzettförmig, gestielt, fein gekerbt, gegenüberstehend, etwas runzelig, lassen sich weich anfühlen, haben einen angenehmen kampferartigen Geruch und zusammenziehend gewürzhaften Geschmack; man sammelt sie, bevor die Pflanze blüht. Das Kraut sammelt man gewöhnlich Ende Mais oder Anfang Junis ein; es befinden sich an demselben noch die nicht ganz zu Blüthen entwickelten Blüthenknospen.

Kennzeichen der Güte. Die Blätter müssen die ihnen eigenthümliche Farbe noch besitzen und dürfen nicht schwarz seyn; ist Letzteres der Fall, so sind sie alt und untauglich oder zur unrechten Jahreszeit eingesammelt.

Aufbewahrung. Auf Böden und anderen trocknen Orten in Säcken u. s. w.

Nutzen und Gebrauch. Hauptsächlich in der Medicin, sowie auch in der Küche. Auch bereitet man ein ätherisches Oel daraus, das ebenfalls in den Officinen gebraucht wird.

Handel. Der Salbei wird hauptsächlich viel in der Nähe von Bamberg, Nürnberg, Schweinfurt, Erfurt, am Thüringerwalde, in der Nähe von Rudolstadt u. s. w. gebaut und von diesen Plätzen aus versendet.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

Thymian

oder Quendel, engl. Thyme, franz. Thym, ital. Timo, holl. Tijm, die Blätter und das Kraut des gemeinen oder Gartenthymians (Thymus vulgaris L.). Das

Vaterland der Pflanze ist Spanien, Italien und Frankreich, wo sie wild wächst; bei uns wird sie in den Gärten gezogen, sowie auch an sonnigen Wegen und Rändern der Wälder angetroffen. Man gebraucht sowohl die Stengel, als auch die Blätter der Pflanze. Erstere riechen gewürzhaft und schmecken aromatisch bitterlich, sind dünn, holzig, rauh und stumpf viereckig. Die Blätter sind sehr klein, länglich rund, am Rande zurückgerollt und ungestielt. Man sammelt gewöhnlich die ganze Pflanze, indem man sie aus dem Boden ausreißt und sodann trocknet, wodurch sie aber viel an Geschmack und Geruch verliert.

Auch den Feldthymian oder Quendel (Herba et flores Serpylli), das Kraut und die Blumen des überall an sonnigen und trocknen Orten wachsenden Feldthymians (Thymus serpyllum), haben wir hier zu erwähnen. Es wird derselbe eben so wie der gemeine Thymian gebraucht; seine Blätter sind immergrün, kurz gestielt, 2—3 Linien lang, mit wenigen Haaren besetzt, oben dunkelgrün mit einigen vertieften Punkten, unten hellgrün mit schwärzlichen Punkten. Das Kraut riecht gewürzhaft und schmeckt aromatisch bitterlich.

Kennzeichen der Güte und Aufbewahrung wie bei der Salbei.

Nutzen und Gebrauch. Das Kraut und die Blätter werden in den Haushaltungen zum Würzen u. s. w., sowie auch zur Destillation eines ätherischen Oeles von röthlichgelber Farbe gebraucht und in der Medicin angewendet. In den

Handel kommt es gewöhnlich aus dem südlichen Europa über Triest. Die Provence und Languedoc liefern hauptsächlich ein sehr gutes Oel.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

Krausemünze,

engl. Mint, Balm-mint, franz. Menthe crépue, ital. Menta crespa, holl. Kruizemunt, lat. Herba menthae crispae, werden die in den Handel kommenden Blätter der krausen Münze (Mentha crispa L.) genannt.

Vaterland u. s. w. Die Pflanze stammt aus Sibirien, wächst aber in vielen Gegenden Europas wild, wird in Deutschland in Gärten gezogen und wuchert ohne Wartung fort. Ihren Namen hat sie von den ungestielten krausen Blättern. Dieselben sind herzförmig=rundlich gestaltet, am Rande gezähnt, wellenartig auf= und niedergebogen, behaart, kraus und dunkelgrün; ihr Geruch ist stark und balsamisch, der Geschmack brennend, aber kühlend und angenehm. Die Pflanze wird einige Fuß hoch, blüht mit röthlichen Blumen und wird vom Frühjahr bis Herbst zwei= bis dreimal geschnitten, die Blätter vom Stengel abgestreift und gelinde getrocknet.

Kennzeichen der Güte. Getrocknet, wie die Blätter verkauft werden, müssen sie noch eine dunkelgrüne Farbe besitzen; werden sie bei nassem Wetter eingesammelt, so werden dieselben schwarz und in diesem Zustande sind sie verdorben. Die

Aufbewahrung geschieht in wohlverwahrten Fässern oder Kisten an trocknen Orten.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin, zu Liqueuren, Branntwein und Essig. Man destillirt daraus ferner ein ätherisches Oel, welches eine gelbe Farbe und den Geruch der Krausemünze hat. Im Handel verfälscht man dasselbe oft mit Terpentin= und Citronenöl.

Handel. Sie kommt hauptsächlich in den Apotheken vor, doch wird sie auch von den Detailisten verkauft, welche das Kraut aufsuchen lassen. Versendungen geschehen besonders von Thüringen und Franken aus. In der Cholerazeit stieg der Preis desselben auf 100 Thaler per Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

Pfeffermünze,

englische Münze, engl. Pepper-mint, franz. Menthe poivrée, ital. Menta piperite oder piperina, holl. Pepermunt, lat. Herba Menthae piperitae, das getrocknete Kraut der **Pfeffermünze** (Mentha piperita L.). Das

Vaterland der Pflanze ist England, Frankreich und Amerika, wo sie wild wächst; angebaut wird sie in Deutschland und den Nebenländern. Sie wird 2—2½ Fuß hoch, der Stengel ist gerade, viereckig und glatt, die Blätter sind kurzgestielt, eirund, zugespitzt, gezähnt und dunkelgrün, der Geruch ist balsamisch, der Geschmack gewürzhaft kampferartig und kühlend. Die Fortpflanzung geschieht sehr leicht und meistens von selbst durch die

Wurzelranken. Die Blüthezeit ist gewöhnlich im Juli, ehe sie jedoch zur Blüthe kommt, wird sie abgeschnitten und das Kraut an einem schattigen Orte zum Trocknen ausgebreitet.

Kennzeichen der Güte. Getrocknete Pfeffermünze muß schön grün aussehen; schwarz aussehende Blätter sind bei nassem Wetter eingesammelt und taugen nicht viel, ebenso auch alte Blätter. Ueberhaupt aber müssen die Blätter nach dem Trocknen einen viel stärkeren Geruch und Geschmack haben, als die frischen. Beim Einkauf der trocknen Pfeffermünze hat man darauf zu sehen, daß sie nicht mit anderen Münzarten vermischt ist, z. B. mit der wilden, der Wasser-, der Balsammünze u. s. w., die sich durch die Bildung ihrer Blätter besonders unterscheiden. Die

Aufbewahrung geschieht wie bei der Krausemünze.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin besonders wird das Kraut sehr viel zu Oel verwendet. Dieses Oel (Pfeffermünzöl, lat. Ol. Menthae piperitae) ist ein wenig grünlich und hat einen angenehm kühlenden Geschmack. Auch wird ein Wasser über die Blätter abgezogen, das ebenfalls in der Medicin vielfach Anwendung findet. Die Parfümeurs gebrauchen das Oel zu Parfümerieen, die Conditoren zu den s. g. Pfeffermünzküchelchen und zu Liqueuren.

Handel. Als Handelsartikel kommt das Kraut besonders in den Apotheken, sowie aber auch im Kleinhandel vor. Während jetzt der Centner dieses Krautes 10—12 Thaler kostet, war der Preis zur Zeit der Cholera, wo es als Thee verwendet wurde, mitunter über 100 Thaler gestiegen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

Majoran,

engl. Marjoram, franz. Marjolaine, ital. Majorana, Maggiorana, holl. Majolijn, das wohlriechende Kraut und die blühenden Spitzen einer einjährigen Pflanze, des Majoran-Dostens (Origanum majorana L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze wächst im südlichen Europa und im Orient wild, wird aber bei uns in ziemlichen Quantitäten angebaut. Sie wird ungefähr 1—1½ Fuß hoch, hat schwache, trockene, länglich eirunde, kurzgestielte, kleine weißgrünliche Blätter; der Stengel ist mit dichten rundlichen Blumenähren mit weißgrünen Blüthen versehen. Die Einsammlung geschieht im Juli.

Kennzeichen der Güte. Es muß das Kraut einen eigenthümlichen durchdringenden, angenehm gewürzhaften Geruch und einen scharfen, etwas bitterlich gewürzhaften Geschmack haben. Bei Regenwetter eingesammelt, verdirbt es bald und Geruch und Geschmack sind nicht so angenehm, wie bei solchem, welches bei trockner Witterung eingesammelt wurde.

Aufbewahrung wie bei der Krausemünze.

Nutzen und Gebrauch. Der Majoran wird in den Haushaltungen als Gewürz an Speisen, in der Medicin, zu Parfümerieen und zur Destillation eines ätherischen Oeles von gelber Farbe, die aber später verschwindet und einer braunen Farbe weicht, angewendet.

Handel. Der Majoran wird häufig in Frankreich und Italien gebaut und von diesen Ländern aus viel versendet. Aber auch Deutschland producirt das Kraut in Menge und es bildet hauptsächlich einen Handelszweig der Droguisten und Apotheker. Das Oel beziehen wir aus vielen Gegenden Deutschlands, besonders aus Eisenach und Magdeburg.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

Wermuth,

auch bitterer Beifuß, engl. Wormwood, franz. Absinthe, ital. Assenzia, holl. Alsem; das Kraut ist in den Apotheken und bei den Droguisten unter dem Namen Herba absinthii bekannt und kommt von dem gemeinen Wermuth oder bitteren Beifuß (Artemisia absynthyum L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze ist strauchartig, perennirend, wächst überall in Europa an trocknen Stellen, auf Kirchhöfen, Schutthaufen und anderen unbebauten Orten, wird aber auch häufig und zwar der pontische oder römische Wermuth (Artem. pontica) in Gärten gezogen, doch zieht man ersteren dem letzteren vor, obgleich dieser gewürzhafter ist und mehr Kräfte besitzt. Nach Boden, Lage und Clima des Ortes, wo der Wermuth wächst, unterscheidet er sich auch in der Güte. Die Pflanze hat graugrüne, zusammengesetzte, vielspaltige, weiche, wollige Blätter, deren obere Seite grünlichaschgrau, die untere silbergrau ist. Die gelben niederhängenden Blumen sitzen auf langen, ziemlich einfachen Stielen, die aus den oberen Blattwinkeln kommen; dieselben haben einen starken betäubenden Geruch und einen ungemein bitteren Geschmack. Man sammelt das Kraut

mit den Blüthen im Juli und August, wenn es in der Blüthe steht, und trocknet dasselbe.

Kennzeichen der Güte. Blätter und Blüthen müssen trocken eingeerntet und an schattigen Orten allmählig gut getrocknet seyn, deßhalb auch gewöhnlich noch ihre eigenthümliche Farbe haben.

Nutzen und Gebrauch. Man zieht über das Kraut Branntwein ab, bereitet Wermuthwein daraus, gebraucht es in der Medicin innerlich gegen kalte Fieber, sowie äußerlich zu Umschlägen. Auch die Bierbrauer benutzen es, um die Bitterkeit des Bieres zu erhöhen, was aber nicht anzurathen ist, da solches Bier außerordentlich auf die Nerven einwirkt. Kraut und Blüthenspitzen dienen getrocknet zur Bereitung eines Extractes, der am besten zu Neufchatel in der Schweiz bereitet wird. Die Bestandtheile des Wermuths sind bitterer Extractivstoff, freie Essigsäure, essigsaures, salzsaures und schwefelsaures Kali, schwefelsaure Talkerde, grünes Harz, ätherisches Oel und Pflanzenfaser. Wegen seines Gehaltes an Kali benutzt man den Wermuth auch auf Pottasche. Auch wird ein ätherisches Oel aus demselben gewonnen.

Aufbewahrung wie bei der Krausemünze. Der

Handel ist ebenfalls meistens in den Händen der Droguisten und Apotheker und das in Deutschland in den Handel kommende ist deutsches Produkt.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

Beifuß,

engl. Mug-wort, Artemisia, franz. Armoise, Herbe de la St. Jean, das während der Blüthezeit eingesammelte und getrocknete Kraut des gemeinen Beifußes oder Johannisgürtels (Artemisia vulgaris L.) oder des Feldbeifußes (Art. campestris L.) und des Dragunbeifußes (Art. dracunculus s. esculentus), sowie einiger anderen Arten.

Vaterland u. s. w. Der gemeine Beifuß wächst in Ebenen und auf Anhöhen, auf Feldern, wenn sie trocken sind, an Wegen, Zäunen und Flußufern im südlichen Europa und im Oriente wild, wird aber auch bei uns angebaut und in den Handel gebracht. Der Dragunbeifuß findet sich in Sibirien und der Tartarei einheimisch und wird bei uns in Gärten

gepflanzt. Der Kelch ist dachziegelig, ei- und kugelrund, die Blumenkrone walzenrund, der Blüthenboden nackt und zottig, die Blüthchen ganz gelb oder an der Spitze roth. Die Blüthezeit ist vom Juli bis September.

Sorten: 1) Gemeiner Beifuß, mit wolligem Ueberzuge auf der unteren Seite der Blätter, welche in dem holzarmen Flachlande Ungarns in der Sonne oder im Backofen getrocknet und ballenweise so lange mit den Händen gerieben werden, bis nur die Blattrippen zurückbleiben. Mit zerdrückter Kohle abgerieben, dient dieses Material dort als Zunder*). Das Kraut ist officinell und kann fast wie Wermuth angewendet werden.

2) Stabwurz-Beifuß, auch Stabwurz und Eberraute (Art. Abrotanum), wächst im südlichen Europa, man trifft ihn aber auch bei uns in Töpfen als Zierpflanze gezogen an. Das Kraut wird in den Produktionsländern zur Blüthezeit (August und September) gesammelt und wie der

3) jüdische Beifuß (Art. judaica) in der Medicin gebraucht.

4) Dragun-Beifuß, gewöhnlich Dragunkraut, auch in einigen Gegenden Bertramkraut, in Frankreich Estragon genannt. Er hat lanzettförmige glatte Blätter von schwachem gewürzhaften Geschmack, welche zu verschiedenen Zwecken verwendet werden.

Kennzeichen der Güte. Eine frische grüne Farbe, scharfer Geruch und Geschmack zeichnen den guten Beifuß aus; alter sieht schwarz und ist wenig werth. Der

Nutzen und Gebrauch ist verschieden, theils nimmt man ihn an Speisen, besonders an Braten, theils wendet man ihn in der Medicin an, theils dient er als Salat (der Dragunbeifuß) und zum Ansetzen von Essig. Der jüdische Beifuß giebt den in den Apotheken verkauft werdenden Wurmsamen. Auch enthält besonders der Stabbeifuß ein ätherisches Oel, welches ebenfalls in der Medicin gebraucht wird und officinell ist.

Aufbewahrung. In gut verschlossenen Kistchen und Schachteln an trocknen Orten. Der

Handel ist fast nur in den Händen der Apotheker und Droguisten und nur wenig wird von dem gemeinen Beifuß in den Läden der Materialisten verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

---

*) Blumenbach, Waarenkunde.

Gewürznelken, Nägelein oder Nelken,

engl. Cloves, franz. Clous de Girofle, ital. Chiovi di Garofano, Garoffoli, span. Clavos de specia, Clavillos, holl. Kruitnagelen, Geroffels, sind nicht, wie Viele fälschlich glauben, die Früchte, sondern die noch geschlossenen Blüthenkelche des Gewürznelken-Jambusenbaumes (Eugenia caryophyllata W. oder Caryophyllus aromaticus L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieses schönen, zur Myrthenfamilie gehörigen Baumes sind die Molukken, besonders Makian und Neuguinea, wo er wild wächst, jetzt aber ist er wegen der Wichtigkeit seiner Blüthenknospen auch seit 1771 auf Sumatra, Borneo, Isle de France, Cayenne, im östlichen Afrika und in Westindien angebaut.

Der Baum ist dem Lorbeerbaum ähnlich und erreicht ungefähr die Höhe des Kirschbaumes; nur wenige Fuß vom Boden zertheilt sich der einfache aufrechte Stamm in einige Aeste und wird einem Strauche ähnlich. Nach und nach bilden die Aeste eine schöne Krone von herrlich grünen Blättern und rosenfarbenen Blüthen. Die den aus schwerem Holze bestehenden Stamm umschließende Rinde ist dünn, glatt und braungrau; die während des größten Theiles des Jahres am Baum sitzen bleibenden Blätter sind lanzettförmig, zugespitzt, ganzrandig, mit auf beiden Seiten sichtbaren Drüsenpunkten. Im Monat Mai treten die höchst aromatisch riechenden, aus vier Blumenblättern bestehenden blaßrothen Blüthen hervor und stehen an den Spitzen der Zweige auf kurzen Blüthenstielen in dreitheiligen Doldentrauben. Der Anfangs grüne, später rothe Kelch bildet eine sehr lange trichterförmige Röhre, die unten mit dem Fruchtknoten verwachsen ist, oben in eine viereckige Ebene endet, an deren Saum vier dicke, eirunde, spitze Kelchzähne stehen. Die Frucht ist eine schwarzrothe oder braunviolette, länglich elliptische, ein- oder zweisamige, mit den Kelchresten versehene Beere von der Größe einer Kirsche; die Bedeckung derselben ist dünn, der Kern zweitheilig, ihr Geruch dem der Gewürznelken ähnlich; im unreifen Zustande getrocknet, kommen die Früchte als s. g. Mutternelken in den Handel. Das Alter des Baumes soll bis zu 150 Jahren steigen und derselbe jährlich 50—60 Pfund Nelken liefern.

Wie schon erwähnt, bilden die Blüthenknospen den wichtigsten Theil des Baumes, da sich in ihnen der Gewürzstoff concentrirt hat. Ihre Einsammlung geschieht in den Monaten October bis December; sobald sie roth werden, nimmt man sie ab, legt sie auf Breter und trocknet sie theils an

der Sonne, theils, nachdem man sie vorher in Wasser getaucht hat, durch Rauch. Ihre Farbe ist äußerlich dunkelrothbraun, der Bruch hellrothbraun, ziemlich glatt und zeigt öligen Glanz, der Geruch ist angenehm stark gewürzhaft, der Geschmack scharf feuerig und lang anhaltend. Die knopfförmig zusammengefalteten Blüthenblätter dürfen nicht fehlen.

Sorten. Die Nelken kommen gewöhnlich im getrockneten Zustande in den Handel; man unterscheidet folgende Arten:

1) Amboina= oder Molukken=Nelken, sie sind groß, von heller bräunlichgelber Farbe, glatt, voll, äußerst gewürzhaft und sehr ölreich. Der jährliche Ertrag der Molukken ist circa 600,000 Pfund. Die Ausfuhr von denselben nach Batavia betrug in den Jahren 1844—46 circa 171,000 Gulden. Diese Nelken sind immer 15% theuerer, als die von Cayenne.

2) Bourbon=Nelken, sind kleiner, als die vorigen, mit hellgelblichbraunen Köpfchen, trockner und mehr eingeschrumpft, als die vorhergehenden, was wohl von geringerem Oelgehalte herrühren mag. Die von Isle de France kommen dieser Sorte ebenfalls gleich, sind aber seltener im Handel.

3) Cayenne=Nelken, eine den von Isle de France kommenden ziemlich ähnliche Sorte, sind länger und dicker, als die von Bourbon, schwärzlich, weniger wohlriechend, aber schärfer von Geschmack und werden auch um einige Prozent theuerer verkauft, als die von Bourbon.

4) Holländische Compagnie=Nelken. Man versteht darunter ebenfalls Nelken von den Molukken, welche von der Regierung cultivirt, nach Batavia und von da zum Verkaufe nach Holland gesendet werden. Hier angekommen, sollen sie destillirt, eines großen Theiles ihres Oeles beraubt und dann erst in den Handel gebracht werden. Diese Nelken haben eine fast schwarze Farbe, sind runzelig, klebrig und feucht, geben beim Drücken nur wenig Oel, sind deßhalb auch leicht und verlieren beim Erwärmen ihren Geschmack und Geruch.

5) Englische Compagnie=Nelken, sind die vorzüglichsten und größten, hellröthlich und nelkenbraun von Farbe und sehr trocken. Es ist eine ostindische Gattung und wird gewöhnlich von Pulo=Pinang und Singapore exportirt. Pulo=Pinang, wohin der Baum durch Setzlinge von den Molukken verpflanzt wurde, als die Engländer noch im Besitz derselben waren, hat bedeutende Anpflanzungen, die, wenn die Bäume zur Reife kommen, die Produktion bedeutend verstärken und die Preise herunterdrücken

werden. Exportirt wurden von Pulo-Pinang aus 1832—42 4780 Picul, worunter jedoch 2541 Picul von Singapore, Acheen (auf Sumatra) und Bourbon begriffen sind; es bleiben aber immer noch durchschnittlich per Jahr 224 Picul Produktion.

Außer den genannten Sorten kommen noch vor:

a) Nägeleinköpfe, die ausgelesenen runden Knospen der Nelken;

b) Nägeleinstengel, der Bruch oder Abgang der Nelken. Beide werden zu billigen Preisen abgelassen und von den ärmeren Volksclassen gekauft.

c) Gestoßene Nelken, durch Zerstoßen der Nelken erhaltenes Pulver, welches in den Kleinhandlungen in kleinen Partieen verkauft, gewöhnlich aber mit dürrgemachter und geriebener Brodrinde oder mit Pimentpulver vermischt wird.

Im Handel weniger oder gar nicht vorkommend, sind noch zu erwähnen:

1) Die Mutternelken (Anthophylli); es sind die unreif abgenommenen Früchte des Nelkenbaumes, länglich, ungefähr 1 Zoll groß und oval, in der Mitte haben sie einen harten, schwarzen, glänzenden, aus zwei über einander geschlagenen Lappen bestehenden Kern; ihr Geruch und Geschmack ist schwächer, als der der Nelken. Man gebraucht sie nur in der Medicin, sowie sie auch in Ostindien in Zucker eingemacht als Confect genossen werden.

2) Die Königsnelken, die vorzüglichste aller Nelkensorten, kommen gar nicht in den Handel, sind monströs gebildet, von der Gestalt einer kleinen Aehre, oben in kleine Schuppen getheilt und zugespitzt. Ihren Namen haben sie daher, weil sie nur an die Höfe der indischen Fürsten gelangen, von denen sie sehr geschätzt und theuer bezahlt werden.

Kennzeichen der Güte. Gute Nelken müssen eine dunkelbraune Farbe, stark angenehmen und durchdringenden Geruch, stark gewürzhaften und scharfen Geschmack haben, leicht zerbrechlich, d. h. trocken seyn, und viele ölige Theile besitzen, welch letztere daran zu erkennen sind, daß sie beim Ritzen mit dem Fingernagel und beim Drücken Oel geben. Sie sind um so vorzüglicher, je größer sie sind.

Verfälschungen der Nelken kommen sehr häufig vor und hauptsächlich die, daß sie ihres Oeles beraubt und später wieder mit Nelkentinctur angemacht in den Handel gebracht werden; solche Nelken sind besonders an ihrem scharfen Geruch und Geschmack, an dem Fehlen des Köpfchens, an ihrer hellen Farbe und dem Mangel an Oel zu erkennen. Eine

weitere, noch gemeinere Verfälschung ist die, daß man Abgänge von Nelken fein zerstößt, das Pulver mit Pimentpulver vermischt, mit Traganthschleim anmacht, die Masse in Formen drückt und auf diese Weise künstliche Nelken erzeugt. Diese Verfälschung ist übrigens sehr leicht zu erkennen, da solche Nelken, in Wasser gelegt, sehr bald aufgelöst werden und zerfließen.

Nutzen und Gebrauch. Die Nelken werden in den Haushaltungen als ein beliebtes Gewürz gebraucht, außerdem aber in großen Quantitäten zur Fabrikation der Pfefferkuchen, der Chocolade und des Liqueurs verwendet. Das aus ihnen destillirte Oel findet Anwendung in der Medicin, zu Parfümerieen u. s. w. Die

Aufbewahrung muß in fest verschlossenen Kistchen oder Fässern geschehen, und damit sie nicht durch den vollständigen Mangel an Luft dumpfig werden und einen schimmeligen Ueberzug bekommen, lüftet man sie zuweilen und wendet sie um. Ist die Waare nicht ganz trocken, so ist dieses Lüften um so nothwendiger, da sie, verschlossen gehalten, um so eher verderben. Findet man, daß sie nicht ganz trocken sind, so ist es besser, bevor man sie aufbewahrt, sie in die Luft zu stellen und auszutrocknen.

Handel. Die Molukken, der Hauptproduktionsplatz der Nelken, sind mit wenigen Unterbrechungen seit dem Jahre 1623 in den Händen der Holländer. Im alleinigen Besitz des Gewürzhandels, suchten sie diesen nicht, wie andere Nationen in ähnlichen Verhältnissen, durch Anbau und bessere Cultur zu heben, sondern letzteren wo möglich zu vermindern und aus der geringen Produktion möglichst großen Nutzen durch außerordentliche Erhöhung der Preise zu ziehen. Sie beaufsichtigten deßhalb den Anbau der Gewürznelken äußerst streng, rotteten fast auf allen Inseln außer Amboina die Bäume aus und verbanden sich 1551 mit den benachbarten Fürsten zur Vernichtung des Eigenthums ihrer Unterthanen, und in unserem Jahrhundert noch hat diese Regierung jährlich einige Schiffe zur Zerstörung der Nelkenbäume auf den benachbarten Inseln ausgerüstet. Trotzdem aber haben doch die Engländer und Franzosen Mittel und Wege gefunden, diese Bäume anzupflanzen und zu cultiviren, und es ist nach und nach den Holländern eine Concurrenz erwachsen, die sich für die von ihnen begangenen Ungerechtigkeiten, wodurch der Handel des reichen Landes der Gewürze zu einem Trödelkrame heruntergebracht wurde, rächen wird. In den holländischen Besitzungen sind große Vorrathshäuser, wohin die Einwohner ihre Produktion an Nelken bringen und diese

zum Nominalpreise, der allerdings über dem Marktwerthe des Artikels steht, abgeben müssen. Der Producent wird aber bei der Abrechnung betrogen, indem ihm als Beitrag für den Gehalt der Civil- und Militärbeamten ein Fünftel in natura abgezogen wird. Für den Rest ist der Preis von 9 spanischen Piastern per Picul (136 Pfund) festgesetzt, wovon ihnen jedoch abermals ein Fünftel abgezogen wird, dessen eine Hälfte für die Rajas, die andere für die Stammältesten der Eingebornen zurückbehalten wird, welche die Aufseher dieser in Ketten gelegten Cultur sind. Der den Erzeugern wirklich gezahlte Preis ist demnach 8 spanische Thaler für das Picul oder 2 Silbgr. 10 Pfenn. für das Pfund, anstatt 11½ Dollars für das Picul oder circa 4 Silbgr. per Pfund, wie viel man ihnen zu bezahlen vorgiebt.

Der Verkaufspreis am Platze ist von der holländischen Regierung gewöhnlich auf 64 Dollars per Picul festgesetzt, also gerade achtmal theuerer, als der Einkaufspreis. Kurze Zeit vor dem Ausbruche der französischen Revolution war der Durchschnittspreis in Holland circa 2 Thlr. 7 Sgr. per Pfund oder 177,78 Dollars per Picul, was gerade 2122 % Gewinn gegen den Produktionspreis der Waare betrug (Mac Culloch's Dictionary of Commerce etc.). Früher ließ die holländisch-ostindische Compagnie jährlich zwei Auktionen für bestimmte Quantitäten Nelken abhalten und setzte den Preis dabei fest. Durch das Aufhören dieser Verkäufe sowohl, als durch die vermehrte Produktion von Cayenne, Bourbon u. s. w. ist die Waare allgemeiner und wohlfeiler geworden.

Die Versendung der Nelken nach Europa geschieht in auf den Schiffen dazu eingerichteten, durch Matten abgesonderten Behältnissen, in welche sie, nachdem sie dem Schiffer mit 1 % Uebergewicht zugewogen sind, geschüttet werden. Die fernere Verpackung geschieht in Ballen, Säcken, Fässern und Kisten.

Der Hauptmarkt für die verschiedenartigsten Produkte, welche theils von den unabhängigen asiatischen Staaten, theils von den niederländischen und spanischen Besitzungen in Küstenfahrzeugen dahin gebracht werden, ist Singapore. Obgleich nicht immer Nelken zu haben sind, so belief sich doch der Export von Macis und Nelken von 1841—44 durchschnittlich per Jahr auf 46,600 Dollars. Die Ausfuhr von hier und die hauptsächlichere von Pulo-Pinang geht meistens nach England. Der Verkauf geschieht per Picul in spanischen Thalern. Courtagen sind nicht zu bezahlen, auch die übrigen Unkosten bei den Verschiffungen sind gering. Die Preise richten sich immer nach dem Ausfall der Ernte und nach dem Bedarf. Dieser hat sich in der

letzten Zeit sehr vermindert. Das Pfund kostet ungefähr 8 Sgr., während es früher mit 2—2½ Thlr. bezahlt wurde.

Die Einfuhr von Nelken belief sich in England im Jahre 1846 auf 100,520 Pfund; der Verbrauch Englands beläuft sich ungefähr jährlich auf 85,000 Pfund. Der Zollansatz für Nelken aus britischen Colonieen ist 2 Shill., aus fremden Colonieen 3 Shill. per Pfund.

In Holland betrug die Gesammtzufuhr 1846 55 Säcke und 2811 Fässer.

In Bremen belief sich die Zufuhr 1849 auf 16 Faß und 10 Gontjes, circa 13,000 Pfund, welche gegen Ende des Jahres bis auf 3000 Pfund abgesetzt waren.

Hamburg importirte im Jahre 1848

aus Afrika und Ostindien	315	Pf. zu	140	M. Bc.
— Frankreich	2,388	— —	1,060	— —
— Großbritannien	25,302	— —	11,650	— —
— den Niederlanden	29,275	— —	15,200	— —
im Ganzen also	57,280	— —	28,050	— —

Die Ausfuhr des Jahres 1848 belief sich auf 1349 Colli oder 1652 N.=Ctr. im Betrag von 76,340 M. Bc. Im Jahre 1849 wurden zugeführt 2901 Gontjes Zanzibar und Bourbon und 89 Faß Amboina.

Verkaufsweise.

Amboina verkauft nach dem Picul in Thalern zu 48 Stübern indisch Courant.

Amsterdam notirt per ½ Pf. niederländisch in Stüvern oder Gulden und Cents, ohne Disconto und Gutgewicht mit Netto=Tara und Courtage per 250 Pf.

Batavia verkauft per holl. Troypfund ohne Tara in Gulden zu 20 Stüver. Der Ausfuhrzoll beträgt per Picul 19 Gld. in fremden Schiffen und Schiffen unter holl. Flagge, 9½ Gld. nach Holland in holl. Schiffen.

Bordeaux, der Stapelplatz für französische Nelken, notirt nach dem halben Kilogr. in Francs, berechnet reine Tara bei Kisten, reine Tara oder 4 Pf. in Ballen von 61—100 Pf., in einfachen Ballen 2 Pf. Der Verkauf geschieht gegen baar mit 3% Discont.

Hamburg notirt per Pfund in Schill. Bc. mit Netto=Tara.

London verkauft per Pfund in Shill. Sterl. mit Netto=Tara.

Marseille notirt per ½ Kilo in Francs und berechnet 2,2 Kilo Tara per Ballen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22¼ Kr. Tara 18 Pf. in Kisten, 16 Pf. in Fässern, 13 Pf. in Körben, 4 Pf. in Ballen.

In Oesterreich: per N.=Ctr. 25 Guld.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 Sgr. Tara 20 Pf. in Kisten und Fässern, 14 Pf. in Körben, 5 Pf. in Ballen.

Macisblüthe,

auch Macis, Muskaten, engl. Mace, franz. Macis, Fleur de Muscat, ital. Mace, span. Macis, holl. Foelie, Foely, Muskatbloom, wird das dünne, weiche, netzartige, goldgelbe oder röthliche Gewebe von ästiger Gestalt genannt, welches die Hülle der Muskatnüsse bildet. Ueber

Vaterland, Cultur u. s. w. des Muskatbaumes s. Muskatnüsse. Bei der Einsammlung der Nüsse wird diese Hülle behutsam abgenommen, an der Sonne getrocknet, mit Seewasser besprengt und nochmals, aber im Schatten, getrocknet, wodurch sie ihre orangegelbe Farbe und eine Geschmeidigkeit erlangt, welche sie gegen das leichte Zerbrechen schützt. Ihr Geruch ist dem der Nüsse ähnlich, ihr Geschmack aber feiner und aromatischer. Die von Isle de France ist gewöhnlich dicker, heller und wohlriechender, als die von den Molukken. Die im Handel vorkommenden

Sorten sind nach Größe und Farbe eingetheilt und zwar

1) helle Muskatblüthen, auch blanke, die beste Sorte, ihre Farbe ist schön safrangelb; es ist die ausgesuchte Sorte und besteht aus lauter großen Stücken ohne Bruch;

2) braune, um die Hälfte geringer als erstere, von rothbrauner Farbe, und

3) kurze, welche gewöhnlich aus blankem und braunem Bruch besteht oder von kleinen und halbreifen Nüssen herrührt; sie ist noch wohlfeiler als die braune.

Die Holländer unterscheiden sie und zwar auf den Molukken selbst

1) in Klimm=Foely, solche, welche von abgepflückten Nüssen gesammelt sind,

2) in Raap=Foely, solche, welche von abgefallenen Nüssen, und

3) in Gruis= oder Stoff=Foely, solche, welche von halbreifen Nüssen genommen sind.

Auf 100 Pfund Muskatnüsse rechnet man 13$\frac{1}{3}$ Pfund Blüthen, 13$\frac{1}{2}$ Pfund Schalen und 53$\frac{1}{3}$ Pfund Nüsse.

Ist die Waare frisch, so hat sie den meisten Werth; in diesem Zustande ist sie ölig, zähe, von starkem Geruch, glänzend und röthlichgelb.

Kennzeichen der Güte. Safrangelbe Farbe, dünn, biegsam, äußerst durchdringender, angenehmer Geruch, stark balsamisch gewürzhafter, etwas bitterer Geschmack, ohne Bruch. Schwach aromatisch riechende, weiße, gelbliche oder schwärzliche, mit vielem Bruch versehene Waare ist alt und zu verwerfen.

Nutzen und Gebrauch wie der Muskatnüsse.

Aufbewahrung. In fest verschlossenen Kistchen an trocknen Orten.

Handel. Es gilt hier dasselbe, was bei den Nüssen angeführt ist. Der Handel ist in den Händen der Holländer und Engländer.

Der Export von Pulo=Pinang betrug in den Jahren 1833—42 durchschnittlich per Jahr 1590 Picul, wovon 5 Picul fremdes Erzeugniß.

Der Export Batavias betrug in den Jahren 1842—46 durchschnittlich 255,000 Gulden per Jahr.

Java exportirte 1845 830 Picul.

Die Einfuhr in Holland betrug 1846 7 Kisten und 466 Fässer.

Englands Zufuhr 1846 betrug 33,103 Pfund, die Ausfuhr dagegen 37,152 Pfund.

Hamburgs Import betrug im Jahre 1848

aus Java	226 Pf.	im Werthe von	490 M. Bc.
— Großbritannien	11,298 —	— — —	21,690 — —
— den Niederlanden	88,405 —	— — —	156,200 — —
im Ganzen	99,920 —	— — —	178,380 — —

Im Jahre 1849 belief sich die Einfuhr auf 171 Kisten und 241 Fässer, die Ausfuhr auf 569 Colli oder 869 Centner im Betrage von 164,000 M. Bc.

Die Verpackung der Muskatblüthe geschieht gewöhnlich in Körben aus Matten; nach England kommt sie auch in Kisten oder Fässern, die nicht unter 300 Pfund halten dürfen. Die von Ostindien kommenden, aus Palmblättern geflochtenen Körbe (Sokkeln), sind sehr fest gepackt und wiegen netto 161 Pfund, die im Verkaufe für 160 Pfund gerechnet werden. Je nach den an den Sokkeln befindlichen Handgriffen ist die Feinheit der darin enthaltenen Waare bestimmt; die mit drei Handgriffen enthalten die feinste, die mit zwei Handgriffen die Mittelsorte und die mit einem Handgriff die schlechteste Sorte.

Verkaufsweise wie bei den Muskatnüssen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein |
In Oesterreich | wie bei den Nelken.
Im Steuerverein |

Hopfen,

engl. Hops, franz. Houblon, ital. Luppoli, Bruscandolli, span. Oblon, holl. Hoppe, die weiblichen Blumen (Hopfe, Hoppe oder Fruchthopferling) der zur Familie der Urticeen gehörigen Hopfenpflanze (Humulus lupulus L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Pflanze wächst fast in allen unter der gemäßigten Zone liegenden Theilen der Erde wild, an Hügeln und fruchtbaren Laubwäldern, in Büschen, Hecken u. s. w., sie wird aber, um ihre Blumen für den Gebrauch tauglicher zu machen, mit Sorgfalt in den s. g. Hopfengärten angebaut. Ihre Fortpflanzung geschieht durch Wurzeltriebe oder Fechser und Setzlinge; sie treibt jedes Jahr einen hohen, sich um die Bäume, gewöhnlich aber bei den cultivirten Pflanzen um lange Stangen windenden Stengel, wird Rebe oder Ranke genannt und erreicht eine Höhe von 12, 20 bis 30 Fuß. Freiliegende, dem Nordwinde nicht ausgesetzte, durch einen Graben oder Wall umgebene Plätze eignen sich am besten zur Anpflanzung. Das Einlegen der Senker und deren Entfernung von einander, sowie das spätere Einstecken der besonders dazu bestimmten Stangen, das Abschneiden der Reben u. s. w. muß mit aller Sorgfalt geschehen, wenn ein gutes Produkt erzielt werden soll. Die männlichen und weiblichen Blumen befinden sich auf verschiedenen Pflanzen, es werden aber in den Hopfengärten nur weibliche Blumen gezogen, welche gewöhnlich Zapfen genannt werden. Jeder Fruchtknoten trägt zwei Pistille und ist von einer kleinen Schuppe, dem Perianthium, eng umgeben und durch eine Bractee gedeckt, welche dachziegelförmig über einander liegt. Jene Schuppe, die Basis der inneren Fläche der Bracteen und der Fruchtknoten, kurz, die ganze Umgebung der Blüthentheile sind mit einem feinen gelben Blüthenstaube bedeckt, der unter dem Mikroskop als eine Anhäufung von sehr kleinen Drüschen erscheint und Lupulin oder Hopfenmehl genannt wird. Je mehr eine Hopfengattung von diesem Mehle enthält, desto besser ist sie, da dasselbe neben den Blättern der Zapfen, welche den für das Bier noth-

wendigen Gerbestoff enthalten, den eigentlich wirksamen Bestandtheil desselben ausmacht. Ende August oder im September pflegt der Hopfen die gehörige Reife zu haben und es ist von großer Wichtigkeit, den passenden Zeitpunkt zum Einernten zu wählen, da bei zu frühem die s. g. Hopfentrübe des Bieres entsteht, bei zu spätem dagegen man einen kraftlosen Hopfen gewinnt. Die Reife ist einmal an der Farbe zu erkennen, indem die hellgrünen Zapfen dunkelgelb und die grasgrünen lichtgrün werden, beide aber an ihren Blättchen rothbraune Ränder erhalten; zweitens werden die Zapfen derb, schließen sich, erhalten gewürzhaften Geruch, färben mit ihrem Mehle die Hand gelb. Das Einernten geschieht durch Abpflücken der Kätzchen oder Trollen (Zapfen), bevor man sie aber zur Versendung bringen kann, müssen sie sorgfältig und auf einen bestimmten Grad getrocknet werden, aber einmal nicht zu stark, da sie dann leicht aus einander fallen, aber auch nicht zu wenig, da sie sonst dumpfig und schimmelig werden, auch nicht in einem höheren Wärmegrad als 30° C., da sie außerdem an Aroma verlieren. Gewöhnlich bringt man den Hopfen zum Trocknen auf einen luftigen Boden oder Speicher, wo er nicht von der Sonne beschienen und höchstens drei Zoll hoch aufgeschichtet werden darf, wobei man ihn täglich umwenden und umrühren muß. Nachdem er getrocknet ist, wird er auf größere Haufen gebracht und diese, damit Hitze und Gährung vermieden werden, ebenfalls häufig umgewendet. Jetzt trocknet man ihn auf einer besonders dazu eingerichteten Darre, was zweckmäßiger als das vorige Verfahren seyn soll. Im Elsaß geschieht das Trocknen des Hopfens auf Bindfadennetzen, die in Holzrahmen ausgespannt werden. Das Verpacken des Hopfens endlich will auch seine besonderen Vortheile; je fester derselbe gepackt ist, desto länger wird er sich halten, und um diesen Vortheil zu erreichen, preßt man denselben mittelst einer Schrauben= oder hydraulischen Presse so fest in den dazu bestimmten Sack oder Zieche, bis diese nichts mehr faßt, worauf dieselbe zugebunden und an einem der Sonnenwärme und Zugluft nicht ausgesetzten trocknen Orte aufbewahrt wird; mit der Zeit backen die klebrigen Theile so zusammen und der Hopfen wird so hart, daß man ihn oft mit dem Beile zerschlagen muß. Jetzt bewahrt man ihn noch lieber in großen Kästen, in welche er hineingepreßt wird, als in Säcken auf. Schlecht verpackter, locker in den Säcken liegender Hopfen verliert seine Blätter und aromatischen Theile und wird dadurch entwerthet.

Obgleich es eigentlich nur eine Hopfenart giebt, so sind doch nach und nach durch die Cultur mehrere Varietäten gebildet worden, als: 1) der

Früh- oder Augusthopfen und 2) der Spät- oder Herbsthopfen, von denen es wieder Abarten giebt, als: der rothe, der grüne, der weißgrüne, der Dotter- oder Flug- und der s. g. Hengsthopfen. Im Handel selbst unterscheidet man den Hopfen nach den Ländern, in welchen er wächst, in folgende

Sorten: 1) Wilder oder gemeiner Hopfen; man findet diese Gattung fast überall an Abhängen, Dämmen und Gräben, in Hecken und Waldungen, seine Blüthenzapfen sind dünn und klein, auch besitzt er bei Weitem nicht die Menge Samen und Hopfenmehl, das überdieß wenig brauchbar und gewürzhaft ist. Er wird deßhalb nur selten oder in geringen Quantitäten mit gutem Hopfen vermischt und von den Bierbrauern verwendet.

2) Gartenhopfen, dessen Eigenschaften und Kennzeichen wir bereits oben angegeben haben; man theilt ihn

a) in Früh- oder Augusthopfen mit dickeren Keimen, größeren Ranken und stärkeren Trollen, und

b) in Spät- oder Herbsthopfen, der 2—3 Wochen später blüht, als der Frühhopfen, zwar eine reichlichere Ernte als ersterer giebt, ihm aber weit an Güte nachsteht.

3) Böhmischer Hopfen, eine der vorzüglichsten Gattungen, von welcher viel in das Ausland geführt wird. Als die beste aller Hopfensorten wird von den Bierbrauern der unter dem Namen saazer Hopfen bekannte, aus der Umgegend der Stadt Saaz kommend, angesehen; ihm in Güte folgend ist der auscher Hopfen aus der Gegend von Auscha im leitmeritzer Kreise, sowie die Hopfenarten aus dem falkenauer Bezirke, von Pilsen und Klatten. Die letztgenannten Hopfensorten eignen sich wegen ihrer Herbe und Bitterkeit nur zu bitteren Bieren, während die ersteren zu Oberhefenbier verwendet werden. Außerdem werden auch in anderen Kreisen, aber weniger gute Hopfensorten gebaut.

4) Baierischer Hopfen, ebenfalls eine Gattung Hopfen, welche bei den Bierbrauern in großem Ansehen steht und mancher anderen noch vorgezogen wird; sie giebt dem böhmischen Hopfen wenig oder nichts nach und wird ebenfalls in großen Quantitäten nach anderen Ländern ausgeführt. Man unterscheidet der Güte nach folgende Arten:

a) der spalter Hopfen, von dem Städtchen gleichen Namens in der Nähe Nürnbergs kommend; diese Gattung soll dem saazer Hopfen ziem-

lich gleichstehen und wird unterschieden in Stadt- und Landgut. Nach ihm kommt in Güte

b) der hersbrucker Hopfen und nach diesem die Sorten von Lauf, Altorf und Langenzenn. Auch Oberfranken liefert einen ziemlich guten Hopfen. Um Verfälschungen vorzubeugen, welchen hauptsächlich der spalter und hersbrucker Hopfen, die einen bedeutenden Ruf im Auslande besitzen, unterworfen sind, haben die Magistrate dieser Orte verfügt, daß jeder Sack auszuführenden Hopfens zuvor als Zeichen seiner Aechtheit das Siegel der Stadt, wo er gebaut ist, tragen müsse. Diese baierischen Hopfengattungen werden hauptsächlich in Sachsen und Preußen von den Bierbrauern verwendet; der Handel damit liegt fast gänzlich in den Händen der Juden.

5) Sächsischer Hopfen, ist von Qualität durchaus nicht ausgezeichnet und davon nur der in der Nähe von Schandau, Wehlen, Wurzen, Lütschena u. s. w. gebaute zu erwähnen. Ausgeführt wird wenig oder nichts und das Produkt im Lande selbst verbraucht. Die Regierung hat, um den Hopfenbau im Lande zu fördern und die Producenten anzufeuern, Prämien dafür ausgesetzt, es scheint aber nicht, daß dadurch viel gewonnen worden ist.

6) Braunschweigischer Hopfen, aus der Nähe von Braunschweig, Wendeburg, Vorsfelde u. s. w., besonders aber aus der Gegend von Oelper; derselbe ist besser als der sächsische, ja, er kommt sogar in Güte fast dem böhmischen gleich und wird, da die Produktion ziemlich bedeutend ist, hauptsächlich nach Norddeutschland ausgeführt.

7) Niederländischer Hopfen. Der Hopfenbau wird in den Niederlanden schon seit alten Zeiten betrieben und das Produkt ist, hauptsächlich aus West- und Ostflandern, in den Gegenden von Poperinghe und Alost, sowie aus Nordbrabant, sehr schön, doch wird er meistens im Lande selbst verbraucht und nur Weniges davon ausgeführt.

8) Englischer Hopfen, wurde unter Heinrich VIII. aus Flandern nach England gebracht und wird in den südöstlichen Grafschaften Essex, Suffolk, Kent, besonders bei Canterbury, Farnham, Maidstone, ferner in Hampshire und auf der Insel Wight angebaut. Das Produkt ist im Ganzen besser als das flandrische und man unterscheidet ihn nach seiner Beschaffenheit: a) in großen langen und dreieckigen oder den s. g. grauen oder Knoblauchshopfen (the gray bind), b) in langen weißen (the long white Hop), c) in eirunden (the oval Hope) und endlich d) in frühen weißen Hopfen (early white hope). Der erste trägt

am reichlichsten von allen Gattungen und ist gegen den Stiel zu etwas röthlich; der zweite, von etwas hellgrüner Farbe, ist auch sehr geschätzt und reift früher, als die erste Sorte; die anderen genannten Gattungen sind nicht so reichhaltig, als die beiden ersten. Der Farbe nach theilt man ihn auch in hochfarbigen glänzenden und in braunen Hopfen. Je heller und glänzender das Ansehen des Hopfens ist, um so mehr wird derselbe geschätzt. In England selbst sucht man den in der Gegend von Farnham gebauten Hopfen am meisten, ebenso ist auch der aus der Nähe von Canterbury geschätzt. In England ist jeder Hopfenproducent unter die Aufsicht von Accisebeamten gestellt und haben dieselben für jedes Pfund des erzeugten Hopfens zwei Pence zu zahlen. Der beste Hopfen wird in leinene Säcke von guter Leinwand, der braune in große und grobe Säcke verpackt; ersterer wird zu den Doppelbieren, letzterer zu den braunen Bieren verwendet. Wenn in England die Hopfenernten mißrathen, pflegt man gewöhnlich braunschweigischen oder böhmischen einzuführen.

9) Französischer Hopfen, aus den nördlich gelegenen Departements, als Bouzy, Bussigny, aus den Vogesen, aus Lothringen, dem Elsaß u. s. w. Da das Produkt nur zu dem Bedarf im Lande hinreichend ist, so wird wenig ausgeführt, auch hält er sich wegen schlechter Packung nicht lange. Zu den besseren Bieren wird meist ausländischer Hopfen verwendet, da die französischen Sorten meistens Mittelsorten sind und nur zu ordinären Bieren verbraucht werden können.

10) Nordamerikanischer Hopfen, aus mehreren der Vereinigten Staaten, besonders aus Newyork und den Neuenglandstaaten, ist von sehr verschiedener Qualität, theils dem böhmischen ähnlich, theils geringer. Er ist im Ganzen genommen wohlfeil und wird viel nach Europa versendet.

Kennzeichen der Güte. Zur Prüfung der Güte des Hopfens gehört eine lange Erfahrung und außerordentliche Umsicht; beim Einkauf hat man, da von der Güte des Hopfens die des Bieres abhängt, sehr viel Vorsicht nothwendig, da häufige Verfälschungen desselben durch betrügerische Hopfenspekulanten vorkommen, Verfälschungen, welche blos von dem geübten Kenner erkannt werden können. Man hat besonders dabei auf Alter, Farbe, Reife, sowie auf folgende einzelne Kennzeichen zu achten, als: große geschlossene Zapfen, deren Deckblätter eine grünlichgelbe oder gelbliche Farbe haben müssen; mit der Lupe betrachtet, muß sich auf dem unteren Theile der Deckblätter und des Fruchtknotens das Hopfenmehl als citronengelbe,

gewölbte, fast kugelige Körnerchen, die nicht in einander verschmolzen erscheinen, zeigen. Ferner muß er fett und klebrig seyn, beim Reiben zwischen den Händen diese gelb färben und an ihnen einen kräftigen Geruch zurücklassen. Der Geschmack muß gewürzhaft bitter seyn. Alter Hopfen sowie zu früh oder zu spät eingesammelter läßt sich daran erkennen, daß ersterer einen weniger gewürzhaften Geruch und eine dunklere Farbe hat, als der neue; zu Lagerbieren läßt er sich nicht verwenden. Hat er eine bräunliche oder röthliche Farbe, so ist die Pflanze zur Erntezeit der Nässe ausgesetzt gewesen, und er wird dann stangenrother oder stangenbrauner Hopfen genannt; je dunkler diese Farben werden, desto schlechter ist der Hopfen. Zu früh eingesammelten erkennt man an der lebhaften grünen Farbe, sowie daran, daß das Lupulin nicht so leicht herausfällt; zu spät eingesammelter hat bedeutend an ätherischem Oele verloren, hat eine hellrothe Farbe, seine Schuppen theilen sich aus einander und das Lupulin fällt heraus. Hopfen mit vielen Stielen ist ebenfalls zu verwerfen, indem er dem Biere einen sehr bitteren Geschmack giebt und das Gewicht auch durch diese Stiele bedeutend vermehrt wird. Nachlässig behandelter, nach der Ernte zu dick auf dem Boden aufgehäufter und zu wenig umgewendeter Hopfen entzündet sich durch die Nässe, wird roth oder schwarzbraun und man sagt dann, der Hopfen sei bodenroth oder bodenbraun; er hat das Gewürzhafte des Oeles verloren und ist dann dem alten Hopfen fast gleich zu achten. Um altem oder verdorbenem Hopfen das Ansehen von neuem zu geben und ihn im Preis mit diesem gleich zu stellen, ist man darauf verfallen, ihn zu schwefeln, d. h. mit schwefeliger Säure zu bleichen und, um dem Aroma nachzuhelfen, mit neuem Hopfen zu mengen. Dieser Betrug läßt sich leicht dadurch erkennen, daß er 1) auf glühende Kohlen geworfen, zischt; 2) in der warmen Hand zusammengedrückt, einen säuerlichen, schwefelartigen Geruch von sich giebt; 3) in warmes Wasser gelegt, seine gelbe Farbe verliert und diese dem Wasser mittheilt, wodurch dann hineingetauchtes Lackmuspapier roth gefärbt wird; und endlich 4) Stiele und Blätter gleichmäßig gelb gefärbt erscheinen, während bei ungeschwefeltem Hopfen die Stiele dunkler gefärbt sind. Alt nennt man übrigens den Hopfen schon nach Beginn der folgenden Ernte, doch ist ein- und zweijähriger immer am besten. Die wirksamen Bestandtheile des Hopfens sind der in den Bracteen enthaltene Gerbestoff, das Hopfenbitter und das Hopfenöl. Das in dem Hopfen enthaltene Hopfenmehl oder Lupulin ist ein feinkörniges, kaum fühlbares, aromatisches, zugleich brennend

und bitter schmeckendes Oel, welches neben den mineralischen Bestandtheilen: Kalk, Kali, Kieselerde, Chlor, Schwefelsäure u. s. w., noch Ammoniaksalze, Aepfelsäure, etwas Gerbestoff und drei charakteristische Substanzen, als: 1) das Hopfenbitter, 2) ein besonderes Harz und 3) ein eigenes ätherisches Oel enthält. Die Thatsache, daß der Oelgehalt mit dem Aelterwerden des Hopfens geringer und der Harzgehalt größer wird, läßt vermuthen, daß das Hopfenöl mit der Zeit und durch den Einfluß der Luft zu Hopfenharz wird. Die Blätter und Stengel der Hopfenzapfen enthalten durchaus kein Oel, dagegen dasselbe Hopfenbitter, wie das Lupulin, und zeichnen sich durch ihren Gehalt an eisenschwärzendem Gerbestoff aus. Sie sind deßhalb für das Bier eben so nothwendig, als das Lupulin.

Aufbewahrung. Beim Aufbewahren und Versenden des Hopfens in der früheren Manier büßt derselbe bedeutend von seinem Werthe ein, da durch das öftere Wenden, Rütteln u. s. w. der werthvollere Theil, das Hopfenmehl, verloren geht. Auch der Luft darf der Hopfen nicht ausgesetzt bleiben und muß man daher denselben, wenn er gut getrocknet ist, durch Zusammenpressen auf ein möglichst geringes Volumen bringen, die Säcke sodann gut zumachen und sie noch zu größerer Sicherheit mit gefirnißtem Papier überziehen. Auf diese Weise wird der Hopfen oft sechs Jahre aufbewahrt und hat nichts an seiner Güte verloren, indem alles Lupulin noch in ihm enthalten ist.

Nutzen und Gebrauch. Die angenehm gewürzhafte, erwärmende Bitterkeit der Zapfen hat sie zum Brauen des beliebten Bieres unentbehrlich gemacht. Soll der Hopfen aber alle Bedingungen zu einem guten Biere erfüllen, so muß er die oben angeführten Kennzeichen der Güte haben und besonders recht reif, voll Samenkörner oder Lupulin und recht fettig und klebrig seyn. Nur unter diesen Umständen werden gute Biere erzeugt werden können. Das in dem Hopfen befindliche Mehl oder Lupulin, das eines der wirksameren Theile ist, giebt dem Biere den eigenthümlichen Geschmack und die verdauende Kraft, verhindert das Sauerwerden desselben und wirkt im Uebermaße betäubend. Der Gehalt an diesem Mehl ist im Hopfen zwischen 8 und 18%; den meisten Gehalt an Lupulin hat nach Chevalier und Payen der Hopfen von Poperinghe bei Brügge mit 18%, ihm folgt der amerikanische mit 16,9% und zuletzt der von Alost, Spalt u. s. w. mit 8%.

In neuerer Zeit hat man angefangen, aus Hopfen einen Extract zu bereiten, den man eintrocknen läßt und dann bei der Brauerei wie den

Hopfen anwendet; man will aber die Beobachtung gemacht haben, daß daraus bereitetes Bier schädlich sei, weil außer den angenehm bitteren Theilen des Hopfens auch der bittere Extractivstoff mit ausgezogen wird, weßhalb derselbe auch bei den Bierbrauern noch nicht im Großen Eingang gefunden hat. Ueberhaupt kann man auch annehmen, daß bei der Bereitung des Hopfenextractes und Hopfenöles viele Verfälschungen unterlaufen, welche das daraus bereitete Bier, wenn auch nicht schädlich, doch schlecht machen.

Geschichte und Handel. Zu welcher Zeit zuerst angefangen wurde, Hopfen beim Bierbrauen anzuwenden und wenn man ihn zuerst überhaupt kennen lernte, ist nicht mit Gewißheit anzugeben. Nach einigen Schriftstellern sollen die alten Griechen und Römer die Hopfenpflanze schon gekannt und Plinius sie unter dem Namen Lupulus salictarius erwähnt haben; andere Schriftsteller dagegen bestreiten dieß. Die ältesten Nachrichten über die Hopfencultur in Deutschland stammen aus den Zeiten der Carolinger, wo der Anbau und die Benutzung, wenn auch nicht allgemein, doch schon einigermaßen eingeführt waren. Aus diesen Zeiten existiren noch jetzt Schenkungsbriefe, worin Hopfengärten (humulariae) vorkommen, so z. B. befreite nach einer solchen Urkunde der Abt Adelard von Corvey im Jahre 822 die Müller seines Stiftes von jeder Hopfenarbeit; Urkunden aus der Zeit Kaiser Ludwig des Deutschen (855) erwähnen der Hopfengärten, sowie auch in Zinsbüchern aus dem 10. und 11. Jahrhundert Lieferungen von so und so viel Maß oder Malter Hopfen an die Kirchen und Klöster angeführt sind. Bei Magdeburg wurde schon um's Jahr 1070 der Hopfenbau stark betrieben, sowie er im 12. Jahrhundert über fast ganz Deutschland verbreitet war. Auch erwähnt der Sachsenspiegel (II, 52) und das magdeburgische Weichbildsrecht (Art. 126) das Eigenthumsrecht an dem über den Zaun laufenden Hopfen. Das meiste Verdienst um den Anbau von Hopfen in Deutschland haben die geistlichen Fürsten und die Reichsstädte, da von den Stiften und Klöstern die Bodencultur auf das Beste betrieben, der Hopfenbau dabei in die Höhe gebracht und das Produkt an die Reichsstädte verkauft oder gemeinschaftlich mit ihnen zu Bier verarbeitet wurde. In Flandern wurde der Hopfen, obgleich man ihn früher schon kannte, erst im 14. Jahrhundert eingeführt; die Gesetze schützten den Anbau und Handel, wodurch sich dieser Industriezweig außerordentlich hob und Wohlhabenheit über das Land verbreitete. Von Flandern wurde der Hopfen nach Großbritannien um's Jahr 1524 gebracht, die erste Erwähnung geschieht aber im Statutenbuche von 1552. Der Schriftsteller Walther

Blithe schreibt in seinem Buche (Improver improved) und zwar unter dem Abschnitt, der von der Verbesserung der Hopfenpflanzungen handelt, Folgendes: „Der Hopfen wurde damals zum allgemeinen Gebrauche erzeugt, es dauerte aber nicht lange, daß die berühmte Stadt London beim Parlamente mit einer Bittschrift wegen Abstellung zweier Mißbräuche einkam, darunter waren begriffen „die Steinkohlen von Newcastle wegen des üblen Geruches u. s. w. derselben und wegen Hopfen, insofern letzterer den Geschmack zu verderben drohe und dem Volke gefährlich werden könne."" Heinrich VIII. untersagte im Jahre 1530, Hopfen und Schwefel unter Ale zu thun. In Schweden wandte man den Hopfen im 15. Jahrhundert nur selten zum Bierbrauen an. Erst unter Carl XI., welcher Setzlinge aus der Mark und Sachsen kommen ließ, begann die Cultur des Hopfens. In Frankreich benutzte man den Hopfen schon im 9. und 10. Jahrhundert. — Man kann wohl behaupten, daß kurz vor dem dreißigjährigen Kriege die Hopfencultur ihren Culminationspunkt erreicht hatte, und daß sie durch die Verheerungen jenes Krieges und die Säcularisation der Stifter so vernichtet und vermindert wurde, daß sie sich nie wieder zu jener Größe erheben konnte, obgleich der Hopfen jetzt noch immer für einige Länder und Distrikte einen bedeutenden und wichtigen Industriezweig und Handel bildet.

Die Einfuhr Hamburgs 1848 belief sich auf

	774	Ctr.	aus Amerika,
	2,082	—	— Deutschland,
	714	—	— anderen Ländern,
zusammen	3,570	—	zu 88,300 M. Bc.

Die Ausfuhr dagegen betrug 2,738 Ctr. im Betrag von 74,990 M. Bc.

Lübecks Gesammtzufuhr an Hopfen belief sich auf 152,245 Pf.

Bremens Zufuhr von Newyork belief sich auf 10,350 Ballen à 150 und 200 Pf.; davon wurden, größtentheils nach Deutschland, England und Frankreich, circa 287,000 Pf. im Werth von 41,692 Doll. exportirt.

Die Preise in Amerika stiegen im Jahre 1846 von 10 auf 25 Cents in Boston und über 30 Cents per Pfund in Newyork.

England führt nur wenig Hopfen aus, einmal ausgeführter Hopfen aber wird bei der Wiedereinfuhr als fremder betrachtet. Das Erzeugniß Englands beläuft sich durchschnittlich auf circa 15 Millionen Pfund.

Frankreich bezieht seinen Bedarf meistens von Alost bei Gent, von Bussigny im französischen Flandern, sowie auch von Spaa und Poperinghe in Belgien. In Frankreich ist Anbau und Handel mit Hopfen frei.

Das Steigen und Fallen der Preise ist beim Hopfen wie bei der Wolle außerordentlich wechselnd, so haben wir den Centner bis auf 140, 150 Gulden und noch höher steigen, aber auch herab auf 21 — 28 Gulden fallen sehen. Es ist dadurch einem waghalsigen Spekulanten ein weites Feld geboten, auf welchem große Vortheile, aber auch große Nachtheile erwachsen können.

Die Hauptstapelplätze für die verschiedenen Hopfengattungen sind Nürnberg, Magdeburg, Braunschweig, Memmingen, Saaz in Böhmen, für außerdeutschen Hamburg und Bremen.

Verpackungs- und Versendungsweise. Schon oben ist die Packung des Hopfens ausführlich erwähnt worden und verweisen wir, um nicht in Wiederholungen zu verfallen, darauf zurück. Wir wollen hier nur noch über die Verpackung des englischen Hopfens speciell Folgendes erwähnen: Der feinste Hopfen wird in kleine Säcke von guter Leinwand außerordentlich fest gepackt, so daß in einem solchen, welcher Pocket genannt wird, ungefähr 1½ Centner enthalten sind; braunen Hopfen verpackt man ebenfalls in Säcke, aber von gröberer Leinwand und nennt diese Bags; sie enthalten ungefähr 2½ — 3 Centner.

Verkaufsweise.

Nürnberg verkauft Hopfen nach dem Ctr. in rhein. Gld. In

Böhmen wird er per Sack à 16 Scheffel knapp in Conv.-Gld. und in

Hamburg wird der englische mit 28 Pf. Tara und ¼ % Gutgew. per Sack, der braunschweigische in Ballen und Säcken mit Netto-Tara und 1 % Gutgew. nach dem Pfund in Schill. Bc. verkauft.

Holland und Flandern notiren ihn nach dem Schiffspfund von 300 Pf. in holl. Gld.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 2 Thlr. 15 Sgr. oder 4 Gld. 22½ Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Gld. 30 Kr. Tara 13 % in Fässern, 9 % in Körben, 4 % in Ballen. (D.-Z. per Ctr. 10 Kr.)

Lavendelblüthen,

engl. Lavender, franz. Fleurs de lavende, ital. Lavanda, holl. Lavendel, die in den Handel kommenden getrockneten Blumen des Lavendels oder der Spike (Lavendula Spika L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze wächst meistens in Südeuropa, kommt aber auch bei uns in Mitteldeutschland, sowohl im Freien, an Hügeln und Bergen, als in Gärten angepflanzt vor. In Frankreich wird er hauptsächlich in der Nähe von Marseille, Cette und Aix gebaut. Der Strauch wird ungefähr 2 Fuß hoch, die Blumen sind klein, blau, werden, ehe sie vollständig aufblühen, mit dem Kraute eingesammelt und haben einen angenehm durchdringenden Geruch und einen heiß bitterlichen Geschmack. Sie werden gewöhnlich im Juni und Juli eingesammelt, in Bündel zusammengebunden und getrocknet.

Kennzeichen der Güte sind im Ganzen die schon angegebenen; die Lavendelblüthe muß schön violett oder blau und nicht schwarz aussehen, in welch letzterem Falle dieselbe bei nassem Wetter eingesammelt und verdorben ist.

Aufbewahrung. In Fässern und Kisten an trocknen Orten.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin, zur Bereitung des in ihnen enthaltenen ätherischen Oeles, zu Parfümerieen, als Räucherpulver u. s. w., auch macht man aus ihnen durch Destilliren das Lavendelwasser. Im häuslichen Gebrauche kommt es vor als Mittel gegen die Motten in der Wäsche und des Wohlgeruches wegen.

Handel. Als Handelsartikel kommt es meist in die Hände der Droguisten und Apotheker, welche daraus das Lavendelöl und Lavendelwasser destilliren.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

Karden,

Kardendisteln, Weberkarden, Tuchkarden, engl. Teasels, franz. Chardons à carder, ital. Cardi da cardare, holl. Kaarde, die in den Handel kommenden Blüthenköpfe einer Distelgattung, der Karde (Dipsacus fullonum L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die genannte Pflanze ist im südlichen Europa einheimisch, wird aber auch in mehreren Gegenden Deutschlands, Hollands, Frankreichs und Englands angebaut. Man gebraucht von ihr nur die mit Widerhaken (steifen, scharf zugespitzten und an der Spitze umgebogenen Hüllblättchen) besetzten länglich walzenförmigen Blüthenköpfe, welche von der Größe eines Hühnereies, mitunter aber auch 3—5 Zoll

groß sind. Wenn die Köpfe, von denen eine einzige Pflanze mitunter 20 und mehr, gewöhnlich aber 10—12 giebt, abgeblüht haben, werden sie gesammelt, im Schatten getrocknet, je 25 Stück an den Stengeln zusammengebunden und in den Handel gebracht. Je nach der Größe, Gestalt und Stärke der Spelzen unterscheidet sich ihre Güte und ihr Preis. Im Handel werden sie nach ihren Produktionsländern in folgende

Sorten eingetheilt:

1) Französische Karden, sind als die besten bekannt und kommen aus der Gegend von Rouen, Avignon, Sedan u. s. w. in großer Menge in den Handel. Man theilt sie der Qualität nach in 10 Classen, von welchen die ältesten und stärksten und demnach die besten premières heißen, hierauf folgen deuxièmes, 3es, 4es, 5es, 6es, 7es, sous postels, postels et neufs.

2) Italienische Karden, sind in Güte ziemlich mit den französischen gleich und kommen aus der Gegend von Bologna in den Handel.

3) Englische Karden, sind besonders schön aus der Grafschaft Essex; dieselben werden ebenfalls nach ihrer Güte in mehrere Sorten getheilt: 1) Kings, die größten, 2) Middlings, die Mittelsorte, 3) Queens, 4) Buttons, Knöpfe oder Tausendwaare, als die kleinste Sorte, von denen sich 5) die Scrubs als eine weiche, weniger brauchbare Sorte unterscheiden, und endlich 6) Wents oder die abgenutzten.

4) Deutsche Karden, von ziemlicher Güte, aber den vorher genannten Sorten weit nachstehend; sie kommen aus Franken, Thüringen, der Gegend von Magdeburg, Halle u. s. w.

Außer der Eintheilung nach den Produktionsländern kommen auch noch folgende Bezeichnungen vor:

a) lebendige Karden oder solche, welche noch gar nicht gebraucht worden sind, und

b) todte Karden oder Strohkarden, schon gebrauchte, aber von dem in ihnen befindlichen Unrathe wieder gereinigte. Sie werden gewöhnlich noch im Anfange der Arbeit verwendet.

Kennzeichen der Güte. Gute Karden müssen weich, biegsam, elastisch und fein seyn, aber dabei so viel Stärke besitzen, daß sie beim Gebrauch nicht abbrechen oder die Wolle abreißen. Alte Karden zieht man den frischen stets vor, da die Häkchen der letzteren immer noch weich und schwach sind.

Aufbewahrung. An trocknen Orten und wo möglich so, daß die

Luft Zutritt hat, um jede noch in ihnen befindliche Feuchtigkeit herauszubringen.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch der Karden ist für die Technik von Wichtigkeit und dienen sie in den Tuch- und Strumpfmanufakturen, sowie zu vielen anderen Wollarbeiten, zum Aufrauhen der aus Wolle oder Filz gefertigten Gegenstände, welches den Zweck hat, diese zum Scheeren u. s. w. vorzubereiten. Um sie zu gebrauchen, müssen die Distelköpfe (20—25), die Stiele herabwärts, mit Bindfaden an ein hölzernes Kreuz, welches Rauher genannt wird, gebunden und mittelst diesem das über den Rauhbaum hängende Tuch u. s. w. gebürstet werden. Nach dem Gebrauche müssen diese Rauher mit dem Kardenstecher gereinigt und gut ausgetrocknet werden.

Handel. Die Karde bildet wegen des starken Bedarfs in den Tuchmanufakturen einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Die Produktion Deutschlands ist so bedeutend, daß davon noch ausgeführt werden kann und zwar wurden 1848 von Hamburg aus 227 Colli oder 8,214,770 Stück im Werth von 39,840 M. Bc. exportirt. Außer seinem bedeutenden Kardenbau in Mähren, Steiermark und Ungarn führt Oesterreich zum Verbrauch in seinen Tuchmanufakturen noch ansehnliche Quantitäten aus Deutschland, Holland und Frankreich ein. England verbraucht sein Produkt im Lande selbst und führt noch von Frankreich und Deutschland ein.

Verpackung und Verkauf. Die Verpackung geschieht in Deutschland in großen Packen, in welchen 1000 Stück oder 40 Bündel à 25 mit den Stielen zusammengebundene Stücke enthalten sind. Größere Verpackungen von je 12 solcher Packen oder 12,000 Stück kommen in große Fässer. In England packt man jede Distelsorte für sich und enthält ein Pack Kings circa 9000, ein Pack Middlings ungefähr 20,000 Stück.

In Frankreich verkauft man die Karden nach Francs, in einer Verpackung, welche Manne oder Banne genannt wird und aus von Weidengerten oder gespaltenem Kastanienholze geflochtenen viereckigen Körben besteht.

In Hamburg handelt man sie per 100 Stück in M. Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.
In Oesterreich: per Ctr. 5 Kr. (D.-Z. 5 Kr.)
Im Steuerverein: keine.

Sago,

ostindische Graupen, engl. Sago, franz. Sagou, ital., span., portug. und holl. Sago, das im Handel vorkommende, aus dem Marke verschiedener Palmengattungen, besonders der Sagopalme (Metroxylon Sagu) gewonnene und gekörnte Stärkemehl.

Vaterland, Bereitungsweise u. s. w. Die Sagopalme wächst in den niedrigen Marschgegenden des ostindischen Archipels, besonders auf den Molukken und Philippinen und am schönsten auf der zu ersteren gehörigen Insel Ceram, sowie auch auf den übrigen Inseln Asiens und auf Neuguinea, wo ungeheuere Waldungen von diesen Palmen angetroffen werden, welche der Bevölkerung Indiens eines ihrer Hauptnahrungsmittel liefern. Der Baum erreicht mitunter eine Höhe von 30—36 Fuß und eine Stärke von 18—20 Zoll; er bildet ein mit Dornen besetztes strauchartiges Gewächs, dessen Wurzeln nach allen Seiten unter der Erdoberfläche hinkriechen und überall Sprossen treiben. Die genannten Dornen, sowie die krautartigen Wurzelblätter, welche ihm Schutz gegen das Anfressen der Thiere geben, fallen, nachdem der Stamm eine Höhe von 8—10 Fuß erlangt hat, ab und machen diesen hart, rauh und uneben. Die Blätter der Palme stehen aufrecht, sind bedeutend größer, als die der Kokospalme und sollen nach den Erzählungen vieler Reisenden durch ihr vom Winde verursachtes Zusammenschlagen, besonders in großen Wäldern, ein außerordentliches Getöse verursachen. Ist der Stamm ausgewachsen, so besteht er, bevor er Frucht treibt, was übrigens nach Einigen nur einmal geschehen soll, aus einer ungefähr 2 Zoll dicken, eine Außenwand bildenden Rinde, welche in ihrem Innern mit einer markartigen Masse ausgefüllt ist. Dieses Mark verschwindet jedoch mit dem Erscheinen der Frucht und der völlig ausgewachsene Baum ist weiter nichts, als eine leere Hülse, weßhalb die Bewohner jener Gegenden die Palme nicht bis zu diesem Stadium gelangen lassen, sondern sie vor diesem Zeitpunkt umhauen und das Mark herausnehmen. Dafür ist jedoch keine bestimmte Jahreszeit vorgeschrieben, sondern man richtet sich, wie schon erwähnt, nach der Reife des Baumes und der Untersuchung des Markes, zu welchem Ende man ein Loch in den Stamm bohrt, etwas Mark herausholt und den Grad der Reife desselben untersucht; ist es reif, so wird der Baum umgehauen, wo nicht, das gebohrte Loch wieder mit Lehm verklebt und die völlige Reife abgewartet.

Die Gewinnung des Markes und die Bereitung des Sagos geschieht

folgendermaßen. Nachdem der Baum kurz über der Wurzel abgehauen worden ist, wird er in größere Stücke zerschnitten, diese der Länge nach aufgehauen und das Mark mittelst einem harten Holze oder dergleichen herausgeholt. Die Ergiebigkeit der Sagopalme ist sehr verschieden, die Masse des nahrhaften Markes ist erstaunlich und man kann durchschnittlich wohl per Baum 300 Pfund rechnen. Dieses Mark muß, nachdem man es herausgenommen, zerkleinert und darauf von den vielen faserigen Theilen des Zellgewebes befreit werden, was im Ganzen eine sehr einfache und leichte Operation ist, welche darin besteht, daß dasselbe in einen ungefähr 6 Fuß langen, am untern Ende mit einem Sieb versehenen Trog, aus der Rinde des Baumes bestehend, gebracht, mit Wasser übergossen, zusammengeknetet und gegen das Sieb gedrückt wird, durch welches hindurch die feinsten Theile in ein anderes, darunter gestelltes Gefäß fallen, sich vom Wasser trennend als Satzmehl zu Boden sinken und nach mehrmaligem Aussüßen in aus Blättern geflochtenen Körben zu weiterem Gebrauche aufbewahrt, die zuzückgebliebene Kleie dagegen zur Viehmast benutzt wird. Das so gewonnene Sagomehl wird nach einiger Zeit entweder in irdenen Formen, welche erhitzt und dann mit Mehl ausgefüllt werden, zu einer Art ziemlich hartem Kuchen geformt und in dieser Form an einem Rohr aufgehängt, als Nahrungsmittel oder auch noch roh nach Ostindien und besonders nach Singapore auf den Markt gebracht, wo es von den Fabrikanten, meistens chinesischen Ansiedlern, aufgekauft und hauptsächlich zu den aus mehr oder weniger gleichmäßig runden Körnern bestehenden Graupen, dem Sago, verarbeitet wird.

Sorten. Im Handel unterscheidet man weißen und braunen oder rothen Sago.

Der weiße Sago unterscheidet sich von dem braunen durch die sorgfältigere Behandlung im Waschen und Trocknen, kommt jedoch auch in verschiedenen Abstufungen vor und zwar in unregelmäßigen, etwas schmutzigweiß aussehenden, aus mehreren Körnern gebildeten Klümpchen, theils in schönen weißen feinen Körnchen und zwar unter dem Namen

Perlsago in den Handel. Die Fabrikation dieses Sagos wird in großen länglichen, etwas schrägen Behältern, in welche der rohe Sago gebracht und mit Wasser übergossen wird, vorgenommen. An einem Ende des Behälters laufen die Unreinigkeiten über herabhängende Tücher ab und der Sago wird darauf, nachdem er gehörig gereinigt, in der Luft, jedoch gegen die Sonne geschützt, getrocknet. Nach dem Trocknen wird er gesiebt

und darauf in metallene Pfannen oder Kessel gebracht, die erhitzt und mit einer Art Baumöl angefeuchtet werden. Der Sago wird nun mit einer hölzernen Kelle in der Pfanne herumgerieben, worauf sich die kleinen Körner bilden, die dann noch einmal gesiebt, wieder in einer anderen Pfanne gerieben und zum Schlusse nochmals reingesiebt werden. Den aus Japan kommenden ganz feinen und weißen nennt man Sagoblume.

Der braune oder rothe Sago hat dieselben Bestandtheile und seine Farbe theils von dem weniger sorgfältigeren Waschen, theils von dem stärkeren Rösten; er ist immer billiger als der weiße.

Sagomehl ist das Produkt aus dem rohen Material nach dem Reinigen und Sieben. Es ist gewöhnlich 25% billiger als Perlsago und geht hauptsächlich nach England, wo man es zur Appretur, besonders der rohen Calicos gebraucht.

Die aus China und Japan kommenden Sagosorten sind nicht aus dem Marke der Sagopalme, sondern wahrscheinlich aus dem des dort einheimischen gemeinen Sagobaumes (Cicas circinalis L.).

Auch Amerika liefert Sago, welcher gekörnt unter dem Namen amerikanischer Sago in den Handel kommt und aus den feinsten Theilen der süßen Bataten (Convolvulus batatas), welche mit dem Marke des s. g. Palmetto-tree vermischt sind, bereitet wird. Der Hauptmarkt dafür ist Rio und variirten die Preise 1846 zwischen 7—8000 Reïs per Sack von 2 Alquieres.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf des Sagos hat man vorzüglich darauf zu sehen, daß er völlig trocken, gut gesiebt, staubfrei, geruch- und geschmacklos sei. Gewöhnlich hat aber der ostindische einen dumpfigen Geruch.

Nutzen und Gebrauch. Abgesehen davon, daß das Mark der Sagopalme ganzen Völkerschaften im ostindischen Archipel, in China und Japan in Form des Brodes oder Kuchens oder als Brei zum hauptsächlichen Nahrungsmittel dient, so bietet es auch, in der oben beschriebenen Weise bearbeitet, den Europäern eine sehr angenehm schmeckende nahrhafte Speise, welche 1729 in England und 1744 in Deutschland bekannt wurde. Nächstdem dient das Mehl auch als Kleister für Buchbinder und Kattunfabrikanten. Die

Aufbewahrung muß an trocknen Orten in Fässern oder Kisten geschehen, wo er sich sehr lange und gut hält. An feuchten Orten wird er von Würmern angefressen, schimmelig und dumpfig. Ueberhaupt besitzt der

ächte Sago, schon bevor man ihn auf's Lager bringt, einen moderigen Geruch, den er während der langen Seereise annehmen soll. Die

Verpackung des Sagos, wie ihn die nach Ostindien handelnden Nationen mitbringen, geschieht in Rapersäcken von 100—120 Pfund, in Kisten von 300 Pfund und in Ballen und Fässern.

Handel. Wie schon oben gesagt, kam der Sago im 18. Jahrhundert nach Europa und besonders die Holländer, Engländer und Dänen betreiben damit einen sehr starken Handel.

Der Export Singapores in diesem Artikel und in Sagomehl beläuft sich durchschnittlich auf 104,000 Doll. und der Preis stellt sich dort ungefähr auf 3 Doll. per Picul. Eine vorzüglich schöne Waare liefert Kongluan's Fabrik in Singapore, welche, mit einem besonderen Zeichen versehen, immer ½ Doll. theuerer ist, als andere Sorten. Auch Amboina liefert diesen Artikel ausgezeichnet schön.

Der Verkauf in Hamburg geschieht in Schill. Bc. per Pfund in Rapersäcken mit 3 Pfund Tara, in Kisten wie Netto gewogen.

In Betreff der Einfuhr in Hamburg 1848 verweisen wir auf die unter Arrow-Root angeführte Tabelle. 1849 belief sich die Einfuhr auf circa 3461 Kisten und 999 Säcke braunen und Perlsago aus Ostindien, sowie 120 Quarter von Rio und 77 Säcke von Bahia.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr. Tara 20 Pf. in Fässern und Kisten.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Gld. Tara 16 Pf. in Fässern und Kisten.

Schachthalm,

Schafthalm, Winter-Kannenkraut, engl. Shavegrass, franz. Prèle, Queue de Cheval, ital. Rasperella, holl. Schaafgras, nennt man die getrockneten rohrartigen Stengel des Schaftheues (Equisetum hyemale L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze wächst in fast ganz Europa, besonders aber in Deutschland auf feuchten Wiesen, in Waldungen, Sümpfen und Dämmen; sie ist nackt, rund, scharf gestreift und grün, von der Stärke eines Federkieles, 3—5 Fuß lang, mit 3—5 Zoll weit entfernten Gelenken. Nach dem Abschneiden müssen sie an geeigneten Plätzen gut getrocknet werden. Diese Pflanze ist übrigens von dem s. g. kleinen Schachtelhalm, Kannen- oder Zinnkraut (Equisetum arvense) verschieden.

Kennzeichen der Güte. Das Kraut muß schön grün oder grünlichgrau, stark mit scharfen Furchen versehen und wo möglich alt seyn.

Aufbewahrung. In trocknen Räumen.

Nutzen und Gebrauch. Wegen seiner rauhen und scharfen Oberfläche benutzt man dasselbe zum Scheuern und Poliren metallener Geräthschaften, sowie sich hauptsächlich die Tischler, Drechsler, Vergolder, Bildhauer u. s. w. desselben zum Abziehen des Holzes u. dergl. bedienen.

Handel. Da es so häufig wächst und aus vielen Gegenden in großen Quantitäten in den Handel gebracht wird, bildet es, obgleich der Verbrauch desselben nicht gering ist, dennoch nur einen unbedeutenden Handelsartikel, über welchen nur wenig gesagt werden kann. Man handelt es bundweise oder auch nach dem Gewichte.

Eingangsabgabe.
Im Zollverein: keine.
In Oesterreich: keine.
Im Steuerverein: keine.

Spanisches Rohr,

Stuhlrohr, Rottang oder Rotting, engl. Rattan, Cane, franz. Canne de Bengale, ital. Canna, Canetta d'India, holl. Spaansch riet, span. Canna de Indias, die in den Handel kommenden langen, schlanken Strünke, Zweige, Aeste und Ranken des Stein-Rottangs (Calamus Rottang L.), eines schilfartigen Gewächses, das in mancher Hinsicht mehr den Sträuchern, als dem Rohre angehört.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland ist Ostindien, besonders die Halbinsel Malakka, ferner Sumatra, Arakan und Ceylon, welche das schönste Rohr liefern. Es ist ein Erzeugniß der Waldungen, Sümpfe und Moräste, hat braune, gelbbraune oder gelbliche Strünke, die etwas glänzend, in verschiedenen Absätzen gegliedert, voll, elastisch und sehr biegsam sind und oft 8—10 Ellen hoch werden. Um dieses Rohr zu sammeln, bedient sich der indische Rohrschneider seines Parangs oder Hackmessers, mit welchem er so viel abschneidet und schält, als er fortbringen kann, was dadurch bewerkstelligt wird, daß er in den Baum, an dessen Fuße das Rohr wächst, einen Einschnitt oder eine Kerbe macht und nachdem er das Rohr geschnitten und einen kleinen Theil der äußeren Schale abgelöst hat, zieht

er dasselbe so lange durch die Kerbe, als es von gleicher Dicke bleibt, und befreit es vollständig von seiner äußeren Schale. Nach Hause gekommen, nimmt er ihnen durch Abscheuern mit Sand und Wasser den klebrigen Saft, trocknet sie, bindet jedes einzelne Rohr an seinem Ende zusammen und macht Bündel von je 100 Röhren. Man unterscheidet das Rohr in

männliches, welches das beste und dunkelfarbig ist, und

weibliches, von hellerer Farbe und geringerer Güte, als das vorige.

Je nach der Stärke theilt man es in folgende

Sorten:

Rotting zu Stöcken, Stockrohr oder Hand-Rottang, wozu die stärkeren Stücke genommen werden; sie müssen geschält, von dem klebrigen Safte befreit und, um sie härter zu machen, mit Gewichten beschwert und in den Rauch gehängt werden. Völlig reif haben sie einen hübschen Glanz, der an solchen, wo er nicht vorhanden ist, mittelst eines glänzenden Lacks aufgetragen wird. Die für uns hier wichtigere Sorte ist das

Schnur-, Stuhl-, Bind- und Bund-Rohr, aus den dünneren Ranken bestehend, welche zu Matten, Schiffsseilen und die allerschwächsten oder gespaltenen zum Flechten verschiedener Gegenstände verwendet werden.

Den Produktionsplätzen nach unterscheidet man:

Benjarmassing-Rottang, aus dem südlichen Theile der Insel Borneo, als das beste; ihm folgt in Güte das

Patna-Rottang, aus Bengalen;

Bataks-Rottang, aus dem Distrikte Bataks oder Battaks auf Sumatra, welches sich durch sein schönes Ansehen auszeichnet;

Malay-Rottang, ist weniger schön und vollkommen, als die vorigen, es bildet eine Mittelsorte; das

Borneo-Rottang ist die geringste Sorte Borneos und der anderen Inseln.

Kennzeichen der Güte. Gutes Rohr darf nicht zu dunkle Farbe haben, muß elastisch, glänzend und nicht zerbrechlich seyn. Schwarzes oder ganz dunkelbraun gefärbtes, von dem, wenn man es biegt, die glänzende Rinde abspringt, oder welches beim Umbiegen in kleine Stücke bricht, taugt nichts. Die

Aufbewahrung des Rohres geschieht an trocknen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Die Handrottings werden zu Stöcken verwendet und sind ein Handelsartikel der Bijouteriewaarenhändler. Der für den Materialhandel wichtigere Theil des Artikels ist der oben genannte

Schnur-, Bind- und Stuhl-Rotting, welcher zum Gebrauch für Stuhlmacher, Weber und andere Handwerker dient, um daraus Sessel, Hüte und andere Flechtwaaren zu fertigen, zu welchem Zweck es zuerst gereinigt und geputzt, dann durch Eintauchen in heißes Wasser gerade gebogen, je nach der Arbeit, zu welcher es bestimmt ist, in 8, 10, 12 und mehr Streifen gespalten und mittelst des Rohrhobels dünner und schmäler gemacht wird.

Handel. Da der Verbrauch des Rohres, besonders des Stuhl- und Flechtrohres, sehr mannigfach ist, so bildet dasselbe für die Produktionsländer einen ziemlich vortheilhaften Ausfuhrartikel und wird in großen Quantitäten nach Bengalen und Europa, besonders aber nach China verführt. Die europäischen und chinesischen Kaufleute kaufen hauptsächlich viel auf Borneo nach dem Gewichte und zwar nach dem Picul, während es von den Eingebornen selbst nach der Stückzahl gekauft wird. In den nach Europa gehenden Schiffen wird es meistens zur Stauung der Ladung benutzt und dafür keine oder nur wenig Fracht gerechnet.

Pulo-Pinang, Singapore und Batavia sind die Hauptstapelplätze für Rotting und betrug die Ausfuhr 1845 von Pulo-Pinang 35,000 C. R., von Singapore an Malakkastöcken und Stuhlrohr 113,400 Dollars. Der Preis der Stöcke ist sehr verschieden und richtet sich hauptsächlich danach, wie lang der mittlere Absatz der Stöcke ist, welcher nach Inches bestimmt wird. Batavias Export belief sich 1845 auf circa 400,000 Gulden, 1846 auf 51,260 Picul. Batavia sowohl als Singapore liefern die bessere Sorte von Benjarmassing (Borneo).

Die Einfuhr Bremens belief sich im Jahre 1846 auf
10,265 Bunde von Ostindien,
129 — — Hamburg,
im Jahre 1849 auf 27,375 Bunde,
welche auch in kurzer Zeit bei lebhaftem Verkehr wieder abgesetzt wurden.

Hamburg importirte 1848 an Stuhlrohr:

von Java	530	Ctr. im Betrag von	4,590 M.B.
— Ostindien	317	— — — —	2,630 —
— China	268	— — — —	2,490 —
— den Niederlanden	11,255	— — — —	88,080 —
— Bremen und Bremerhafen	462	— — — —	4,940 —
— Altona und übrige Einfuhr	776	— — — —	7,270 —
im Ganzen	13,146	— — — —	105,060 —

Die Ausfuhr dagegen belief sich 1848
an Stuhlrohr auf 13,099 Colli od. 7,815 N.-Ctr. im Betrag v. 127,990 M.B.
an Rohrstöcken auf 23,790 M.B.

Die Versendung geschieht in Bunden zu 100 Stück.

Der Verkauf geschieht

auf Borneo per 100 Bunde in Dollars an die Chinesen und per Picul in Dollars an die Europäer;

in Bengalen nach der Stückzahl, das Bund zu 100 Stück (zu 20½ Pence circa);

in Amsterdam per 50 Kilo in Gulden;

in Hamburg per 100 Pfund in M. Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: keine.

Im Steuerverein: keine.

Seegras,

fälschlich Seetang, engl. Sea weed, Sea ware, franz. Varec, Goëmon, ital. Fuco, holl. Zeegras, die im Handel vorkommenden Blätter des schilfartigen Wasserriemens (Zostera marina).

Vaterland, Naturgeschichte. Das Seegras kommt im baltischen, im adriatischen und im Weltmeere an den Seeufern, auf dem Meeresgrunde, bis in die Buchten und Häfen der Seestädte in großen Massen vor; die Blätter sind grasartig, mehrere Fuß lang, flach, mit feinen Linien gezeichnet und bandförmig. Im frischen Zustande ist dasselbe schön grün, wird aber, wenn es getrocknet ist, unansehnlich, graubraun und schwärzlich. Es wird gewöhnlich in großer Menge nach Stürmen an die Küsten getrieben und bleibt mitunter lange dort liegen, ohne zu faulen oder dem Insektenfraße ausgesetzt zu seyn.

Kennzeichen der Güte. Gutes Seegras muß frisch, dunkelfarbig, elastisch, gut gekräuselt und von dem unter ihm befindlichen Blasentang und anderen Körpern gereinigt seyn; das gut gekräuselte lange ist dem alten, bleichen, schwachen und kurzen vorzuziehen.

Aufbewahrung. An trocknen Orten, entweder in Säcken oder Ballen oder auch lose.

Nutzen und Gebrauch. Man bedient sich seit mehreren Jahren schon des Seegrases als Ersatzmittel der Roßhaare, man polstert damit Stühle, Canapees, Strohsäcke, Polster und Matratzen. Da es die Dauerhaftigkeit der Roßhaare sowie die Elasticität derselben nicht besitzt, so ist es natürlich auch viel billiger.

Handel. Obgleich es einen bedeutenden Handelsartikel bildet, so ist doch über den Handel mit Seegras nichts weiter zu erwähnen. Den hauptsächlichsten Handel in Deutschland haben damit Hamburg, Lübeck und Stettin, welche dasselbe in Ballen von 2—300 Pfund versenden.

Eingangszoll.
Im Zollvereine: keine.
In Oesterreich: keine.
Im Steuerverein: keine.

Citronen-, Pomeranzen- und Granatschalen

sind die getrockneten Schalen der Früchte der Citronen-, Pomeranzen-, und Granatbäume.

Vaterland. Das Vaterland der Früchte s. Citronen und Pomeranzen.

Sorten. 1) Die Citronenschalen, engl. Lemon-peel, franz. Écorce de citron, italienisch Scorza di cedro, holl. Citroenschel, sind die von den Citronen abgeschälten hellen oder braungelben, runzeligen, mit mehreren kleinen Vertiefungen versehenen Schalen. Sie kommen sowohl aus Italien als Frankreich und Spanien. Die helleren werden gewöhnlich den dunkleren vorgezogen, indem die letzteren meistens alt und nur noch schwach riechend sind. Ebenso kauft man die größeren Schalen lieber, als die kleineren und sieht beim Einkauf darauf, daß nicht noch zu viel Mark an der Schale hänge, welches beim Abschneiden sitzen geblieben ist.

2) Die Pomeranzenschalen, franz. Écorce d'Orange, engl. Orange peel, ital. Scorza di Aranzi, holl. Oranjeschel, kommen in bedeutenden Quantitäten aus Italien, Spanien, Portugal, der Insel Curaçao. Sie werden meistens getrocknet in den Handel gebracht und nur die Delicateßwaarenhändler haben die candirten, welche sie hauptsächlich aus Italien und Spanien in Töpfen beziehen. Man unterscheidet:

a) Spanische und portugiesische als die besseren; sie werden gewöhnlich in Viertelschnitten in den Handel gebracht, ihre Farbe ist dun-

kelbraungelb und ihre Oberfläche mit durch eingetrocknete Oelbläschen entstandenen Vertiefungen versehen.

b) Italienische, sind weniger geschätzt, gewöhnlich schlangenförmig länglich geschnitten, im Uebrigen von gleicher Farbe, wie die ersteren. An beiden Sorten befindet sich gewöhnlich noch eine ziemliche Quantität des inneren weißen, schwammigen Markes, das durch Wasser aufgeweicht und dann mit einem Messer leicht abgeschnitten werden kann, wodurch $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ des Gewichtes der Schalen verloren geht; solche Schalen heißen ausgeschnittene, entmarkte Pomeranzenschalen.

c) Curaçao-Schalen, die Schalen der Früchte einer, auf der westindischen Insel Curaçao wachsenden, Abart des Pomeranzenbaumes (Citrus Aurantium curaçaviensis); ihre Farbe ist bläulich, schmutzig, grün oder grünlich gelb, sie sind größer und dünner als die anderen, haben nur wenig Mark, einen angenehmen Geruch und bitteren Geschmack.

3) Granatschalen, die getrockneten Schalen der Granatäpfel haben außen eine röthlichgelbe, im Innern gelbliche Farbe, sie sind etwas runzelig, sehr hart und daher auch häufig zerbrochen; ihr Geschmack ist zusammenziehend. Frankreich und Italien liefern die meisten.

Kennzeichen der Güte. Eine hellgelbe Farbe und kräftiger Geruch zeichnet die Citronenschalen aus, auch dürfen dieselben nicht zu klein und nicht mit zu viel anhängendem Marke versehen sein. Auch Pomeranzenschalen müssen möglichst dünn, ihre Farbe darf nicht zu dunkel, noch weniger braun oder braunschwarz seyn. Ueberhaupt müssen diese verschiedenen Schalen recht frisch, gut trocken, von schöner Farbe und nicht schimmelig seyn.

Aufbewahrung entweder in gut verschlossenen Kistchen oder Fäßchen in einem nicht zu trockenen Gewölbe, wo man sie so zu stellen hat, daß sie zuweilen von der Zugluft getroffen werden. Befürchtet man, daß die Schalen lange auf dem Lager bleiben müssen, so giebt man ihnen ein ganz trockenes Lager und läßt sie tüchtig eintrocknen.

Gebrauch. Citronen-, Pomeranzen- und Curaçaoschalen gebraucht man als Gewürz an Speisen und Backwerk, sowie hauptsächlich wegen der in ihnen enthaltenen aromatischen und magenstärkenden Bitterkeit zu verschiedenen Liqueuren. Die Granatschalen können in manchen Fällen anstatt der Chinarinde gebraucht, sowie auch ihre Abkochung zum Gerben des Leders und in Verbindung mit Eisensalzen zum Schwarzfärben und zur Bereitung von Dinte verwendet werden.

Handel. Die Bezugsplätze dieser Artikel sind hauptsächlich die Häfen des Mittelmeeres Triest, Genua, Livorno, Messina, sowie auch Malaga und die am atlantischen Ocean liegenden Porto und Lissabon, von wo aus sie sowohl nach Hamburg und Bremen, als auch zu Lande über Triest nach Deutschland gelangen.

Die Verpackung geschieht in Ballen und Suronen.

Verkaufsnormen sind in

Hamburg pr. 100 Pfd. in M.Bc. mit 6% Tara. und 1% Gutgew.

Amsterdam pr. 50 Kilo in Guld., bei Ballen 4—6 Pfd., bei Seronen 14% Thara; in beiden Verpackungen außerdem noch 2% Gutgew.

Eingangsabgabe:

Im Zollverein: pr. Ctr. 4 Thlr. oder 7 Guld. Tara 13 Pfd. in Fässern und Körben, 16 Pfd. in Kisten und 6 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: pr. Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: pr. Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

Galläpfel,

Gallen, Gallus, engl. Galles oder Gall-nuts, franz. Galles, Noix de Gallé, ital. Galluzzi, holl. Gallnoten, die durch Insektenstiche entstandenen kugelförmigen Auswüchse an den Blättern und Blattstielen der Färber- oder Galläpfeleiche (Quercus infectoria).

Vaterland, Entstehung der Galläpfel u. s. w. Das Vaterland der genannten Eiche ist Ostindien und die Levante, Syrien, Persien; auf ihren Blättern und Stielen entsteht der Gallapfel durch den Stich der weiblichen Gallwespe, welche, wenn sie ihre Eier legen will, mit ihrem Legestachel einen Pflanzentheil anbohrt und in das gemachte Loch dieselben einlegt. Beim Legen der Eier läßt sie aber zugleich einen Saft mit einfließen, der diese umgiebt, sich nach und nach verhärtet und nebst dem Zufluß anderer Pflanzensäfte, welche nach dem angestochenen Theile dringen, einen Höcker von verschiedener Form bilden, welcher dann Gallapfel genannt wird. In diesem Gallapfel nun verwandeln sich die Eier in Larven, denen die Substanz desselben zur Nahrung dient, bis sie ihre Vollkommenheit erreicht haben, worauf sie sich dann durch den Gallapfel durchfressen und davon fliegen, was gewöhnlich Anfangs Novembers geschieht. Da, wie wir gesagt haben, die Substanz des Gallus den Insekten zur Nahrung dient, diese Substanz aber den nützlichen Theil ausmacht, so ist es auch er-

klärlich, weshalb diejenigen, aus welchen sich dieselben noch nicht herausgefressen haben, gesuchter und theurer sind als solche, bei welchen dieß der Fall ist. Letztere sind gewöhnlich leichter und heller und da sie durchgefressen sind, so enthalten sie auch nicht in Menge Farbstoff, wie die ersteren. Die Einsammlung der Galläpfel geschieht daher auch wo möglich schon vor dem Auskriechen der Larven. An den europäischen Eichen, z. B. an der burgundischen (Quercus cerris L.), der Stieleiche (Q. pedunculata L.), der Ziegenbarteiche (Q. aegilops L.), der gemeinen Steineiche (Q. robur L.) u. s. w. findet man ebenfalls Galläpfel, die zwar auch benutzt werden können, aber wegen ihrer Leichtigkeit und ihres geringen Gerbstoffgehaltes nicht so brauchbar sind, als die von der oben angeführten Färbereiche.

Sorten. Die im Handel vorkommenden Sorten unterscheidet man im Allgemeinen nach ihrer Schwere und Farbe

1) in schwarze nicht durchlöcherte, aus denen das Insekt also noch nicht herausgekrochen ist, weßhalb sie am schwersten und besten sind; sie haben die Größe einer Flintenkugel, sind von stacheliger Gestalt, von schwärzlich- oder bläulichgrüner Farbe und haben den meisten Gerbstoff;

2) gelbe und weiße Galläpfel; diese sind von dem Insekt ziemlich ausgefressen und durchbohrt, daher leicht, schwammig, von Gestalt glatt, größer als die vorigen, von Farbe blaßgelblichgrau oder röthlichgelb. Im Besonderen aber sortirt und benennt sie der Kaufmann nach ihrem Vaterland und theilt sie daher ein in

1) aleppische, türkische oder levantische, aus der Gegend von Diarbekr und Mosoul in Mesopotamien, Tocat, Aleppo, Smyrna in Natolien, dem inneren Asien und Ostindien, sie kommen meistens über Aleppo in den Handel und haben deßhalb die allgemeine Benennung aleppische Galläpfel erhalten. Sie stammen von Quercus infectoria und sind die besten und vorzüglichsten aller Galläpfelsorten. Am besten sind die von Mosoul, auf sie folgen die von Aleppo, dann die tripolitanischen oder Sorianer (aus Tripoli, Saida u. s. w. in Syrien) und endlich die smyrnischen oder natolischen, welche leicht, durchfressen und weniger höckerig sind. Aber alle die genannten 4 Gattungen kommen selten allein in den Handel, sondern werden unter einander geworfen und außerdem noch mit Galläpfeln aus Cypern und Karamanien vermischt. In diesem Zustande werden sie verkauft und dann Galläpfel in Sorten genannt, oder sie werden nach ihrer Farbe in schwarze, grüne und weiße sortirt. Die ersteren als die besten sind auch die theuersten, sie sind klein, von der Größe einer

Haselnuß bis herab zur Größe einer Erbse, dicht, fest, schwer, stachelig und höckerig. Die grünen und gelben sind von geringer Güte; da sie, nachdem das Insekt ausgekrochen ist, erst geerntet werden, so sind sie hohl, leicht, sehr runzlig, ihre Farbe ist durch den Verlust an Kraft in's Gelbliche oder Grüne übergegangen.

2) Cyprische, von der Insel Cypern und aus Karamanien, sie sind von ungleicher Güte und stehen den bis jetzt genannten Sorten sehr nach. Die mit Dornen oder Stacheln besetzten, schwärzlich aussehenden sind die besten, die weißen oder gelbweißen sind aber schlecht und stehen sehr niedrig im Preise. Man verkauft die schwarzen öfters als aleppische.

3) Morea-Galläpfel, von der Halbinsel Morea zu uns kommend, haben die Größe kleiner Haselnüsse, sind von brauner oder röthlicher Farbe, hohl und haben nicht die harzigen Bestandtheile wie die aus Aleppo. Auch diese Sorte wird häufig unter die aleppischen gemischt. Die s. g. Krongallen sind die besten dieser Sorte.

4) Istrische Galläpfel, von der illyrischen Halbinsel Istrien, sind ebenfalls klein, leicht, von ziemlicher Güte, von verschiedener, entweder blaßgelber, rothgelber oder brauner Farbe, mit tiefen Runzeln versehen. Sie sind besser als die ungarischen und werden die jüngeren höher geschätzt als die älteren. Die Saffianfabrikanten brauchen diese Galläpfel zum Ausgerben der Felle.

5) Marmoriner Galläpfel, kommen aus der Levante, sind klein, rund, eisengrau und langgezogen an dem Theil, mit welchem sie an der Pflanze angesessen haben. Diese Gattung zeigt sowohl Galläpfel mit vielen Höckern, als auch dergleichen ohne solche, im Innern sind sie gelb oder rostfarbig und haben in der Mitte eine kleine Höhlung, in welcher sich das Thier befunden hat.

6) Ungarische Galläpfel, kommen gewöhnlich in 2 Sorten und zwar einer großen und einer kleinen aus den slavonischen und ungarischen Eichenwaldungen. Die großen oder Landgallen kommen aus dem Bannate und sind sehr gering, da sie nur wenig Gehalt an Gerbstoff haben. Die aus dem neograder, pesther, comorner, szabolcser u. s. w. Comitate kommenden kleinen sind besser als die ersten, glatt, sehr leicht und hohl, von weißlichgelber bis gelbgrauer Farbe und sehr arm an Gerbsäure.

7) Italienische, abruzzische oder romagneser Galläpfel, in Italien Gallozzolo genannt, werden, jenachdem sie eingeerntet worden sind, in 4 Sorten getrennt und zwar a) in frühe oder beste (Provatello

oder marmorine), b) in mittelreife (agostine), c) in späte und schwache (vernine) und d) in kleine schwere oder grünliche (verdoline). Sie sind im Ganzen genommen von geringer Güte, doch zieht man stets die besseren Sorten den istrischen vor. Die sämmtlichen 4 Sorten werden meistens unter einander gemischt und unter dem Namen Gallen in Sorten verkauft.

8) Französische Galläpfel, auch Casenolles genannt, kommen aus dem südlichen Frankreich und zwar von Quercus ilex, sie sind nur von geringem Werthe, schwammig, leicht, rund, ohne Erhöhungen, durchlöchert, leicht zerbrechlich, haben eine röthliche oder weißliche Farbe. Im auswärtigen Handel kommen sie wegen ihres geringen Gehaltes an Gerbsäure, sowie wegen ihres geringen Werthes fast gar nicht vor.

9) Deutsche oder österreichische Galläpfel, erstere kommen von der gemeinen Eiche (Q. robur), letztere von der Zerreiche (Q. cerris), frisch besitzt diese Gattung eine schöne rothe Farbe und ein schwammiges Gewebe, schrumpfen beim Trocknen bedeutend ein und erhalten dann eine rothbraune Farbe. Ihr Gehalt an Gerbstoff ist so gering, daß man sie fast gar nicht verwenden kann. Die österreichischen sind besser, haben eine gelblichröthliche Farbe, sind fast ganz glatt und durchbohrt, stehen aber doch in Güte den italienischen weit nach und kommen nur wenig in den Handel.

10) Chinesische Galläpfel, kommen erst seit neuerer Zeit in den Handel. Sie sind von der Größe gewöhnlicher Galläpfel bis zur Größe einer Wallnuß, ihre Rinde ist glatt, grau oder röthlich, dünn und deßhalb sind sie leicht zerbrechlich. Im Inneren haben sie ein braunes Mark, in welchem Insekten bemerkbar sind. Man benutzt sie nicht zum Gerben, sondern blos zum Färben und zur Dintebereitung.

Kennzeichen der Güte. Man hat besonders, um beim Einkaufe die gute von der schlechten Waare zu unterscheiden, auf die natürliche dunkle Farbe, auf eine nicht bedeutende Größe und Dichtheit, sowie ferner darauf zu sehen, daß ihre Masse spröd und fest ist und ihre Schalen stachelig und nicht durchbohrt sind. Absichtlich ausgelaugte und wieder gefärbte Galläpfel erkennt man an ihrer besonderen Leichtigkeit. Will man Galläpfel genauer untersuchen, so muß ein concentrirter wässeriger Aufguß eine gesättigte braungelbe Farbe, einen äußerst harten, zusammenziehenden, hintennach süßlichen Geschmack und eigenthümlichen Geruch haben.

Aufbewahrung in Ballen oder Säcken an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Den in den Galläpfeln enthaltenen Hauptbestandtheilen, Gerbstoff, Gallussäure und Extractivstoff, zu Folge, wird

der Artikel als eine der stärksten adstringirenden Substanzen in der Färberei sowohl (beim Schwarzfärben, in der Türkischrothfärberei und beim Kattundruck), als auch zur Bereitung der Dinte, sowie in manchen anderen Gewerben angewendet. Auch in der Medicin wird er seiner starken zusammenziehenden Kraft halber als Heilmittel benutzt.

Handel. Da der Gebrauch der Galläpfel in allen Ländern bedeutend ist, so bilden dieselben einen nicht unwichtigen Handelsartikel der Häfen des mittelländischen Meeres. Die Hauptausfuhren haben Aleppo und Tripolis in Syrien, Smyrna und Said, die Hauptbezugsplätze für den europäischen Handel sind Livorno, Triest, Venedig, Marseille, sowie auch London, Amsterdam und Hamburg. Letzterer Platz importirte 1848 201 Ctr. in Betrag von 14,130 M.Bc.; 1849 betrug der Gesammtimport daselbst 139 Ballen und 43 Fässer meist levantische und nur wenig chinesische.

Die Verpackung geschieht gewöhnlich in Haarballen, leichten Zeugsäcken und Fässern und zwar:

Aleppo, schwarze, in Haarballen von 400—500 Pfd.;
— — — — — — 280—300 Pfd.;
Morea=Galläpfel in leichten Zeugsäcken von 150 Pfd.;
smyrnische in Haarballen von 280—300 Pfd.;
marmoriner in Haarballen von 200—300 Pfd.;
istrische Galläpfel in leichten Zeugsäcken von 150 Pfd., sowie in Fässern von verschiedener Größe;
französische Galläpfel in leichten Zeugsäcken von 100—150 Pfd.

Verkauf:

Aleppo notirt sie nach dem Rotolo per spanische Piaster.

Smyrna nach dem Cantar zu 45 Okka in türkischen Piastern.

Livorno notirt nach dem Centinajo in Lira di Toscana. Tara ist die reine und 2 % Abzug für Stricke.

Marseille verkauft nach 50 Kilo in Francs und berechnet Brutto für Netto und 3 % Scontro.

Genua verkauft nach dem Cantaro in Lire fuori di banco. Tara 4 %.

Hamburg nach 100 Pfd. in M.Bc., gemachte Tara, Gutgew. 1 %, Court. $\frac{5}{8}$ %.

Eingangszoll.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per Br.=Ctr. 45 Kr. (D.=Z. 5 Kr).

Im Steuerverein: per Ctr. 6 gGr.

Knoppern,

engl. Gall-nuts, franz. Galles à l'epine, Avelanides, ital. Noce di galla. Galloza, ebenfalls Auswüchse des Eichenbaumes, welche zu gleichem Zwecke wie die Galläpfel gebraucht werden.

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Eichenwaldungen Ungarns, Steyermarks, Mährens, Slavoniens und Krains, sowie auch Notolien liefern diesen Artikel, welcher durch den Stich eines Insektes auf den noch jungen Kelchen der Eichen gebildet, aus unförmlich eckigen, mit starken, stacheligen Hervorragungen versehenen, regellos gebildeten, gelbbraunen Auswüchsen besteht, in welchem noch die Puppen und Eier des Thieres befindlich sind. Obgleich in allen warmen Ländern auf mehreren Eichenarten vorkommend, so ist es doch vornehmlich die Stieleiche (Quercus pedunculata L.), an welcher man die Knoppern am häufigsten findet. In kälteren Climaten können sie nicht gedeihen, da die Kälte sehr nachtheilig auf die Insekten einwirkt. Die Einsammlung geschieht gewöhnlich im August, später gesammelte sind häufig unrein und schwarz, vor dem Gebrauch werden sie auf besonderen Stampfmühlen zu einem groben Pulver zerkleinert.

Sorten: 1) Ungarische, kommen aus dem preßburger, neitraer, ödenburger, raaber, weißenburger und anderen Comitaten, ferner aus Slavonien und Croatien, wo man sie erst im Oktober, nachdem sie von den Bäumen abgefallen sind, sammelt. Die esterhazischen Güter sind wegen ihrer außerordentlichen Knoppernproduktion, die sich in guten Jahren auf mehrere tausend Kübel beläuft, besonders zu erwähnen.

2) Levantische, aus Notolien kommend, gehen über Semlin, Triest, Venedig in den europäischen Handel. Beide genannte Sorten werden je nach der Güte wieder in Prima, Secunda u. s. w. getheilt.

3) Knoppermehl, das auf Loh- oder Knoppermühlen durch Zerstoßen der Knoppern gewonnene Pulver.

Kennzeichen der Güte sind die oben angegebenen; schwarze, von Würmern zerfressene und leichte sind verdorben und von nur geringem Werthe.

Aufbewahrung. In ihrer ursprünglichen Verpackung in Kübeln oder auch in Säcken an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Ihres großen Gehaltes an Gerbsäure (25 %) halber bedienen sich ihrer die Gerber zum Gerben des Sohlleders, sowie auch die Färber in der Färberei. Der nach dem Gebrauche in der

Gerberei zurückbleibende holzige, ausgelaugte Rest des Knoppernmehles läßt sich zum Düngen benutzen, sowie man aus ihm, gleich den Ueberresten des Lohes, Ballen formt, diese trocknet und als Feuerungsmaterial verbrennt.

Handel. Die Hauptplätze für den ungarischen Knoppernhandel sind Pesth, Oedenburg und Fünfkirchen, von wo aus fast die ganze Ausfuhr Ungarns, durchschnittlich circa 200,000 preßburger Metzen, nach den österreichischen Provinzen, welche jährlich gegen 30—50 Millionen Pfd. verbrauchen sollen, Deutschland u. s. w. geht. Jüdische und griechische Kaufleute treiben den Handel sowohl im Inlande, als nach dem Auslande, die kanischaer, agramer und carlsstädter Juden handeln damit direkt nach dem In- und Auslande, sowie auch andere jüdische Kaufleute den Handel mit levantischen Knoppern, die über Triest, Semlin u. s. w. eingehen, an sich gerissen haben. Die Knopperpreise sind von der Ergiebigkeit der Ernten abhängig, sie steigen in nassen Jahren, wo gewöhnlich Mißernten eintreten, mitunter außerordentlich und es hat schon Zeiten gegeben, wo sie mit 50 Guld. W. W. per Kübel verkauft wurden. Im Mai 1850 waren die Knopperpreise in Wien 8½—8⅔ Guld. per 100 Pfd.; in Pesth wurden sie zu derselben Zeit mit 8½—9 Guld. für 1. Sorte, 6½—7¾ für 2. Sorte und 5½ Guld. per 3. Sorte per Kübel von 120 Pfd. verkauft.

Die Verpackung geschieht in Kübeln von 110—120 Pfd.

Verkauf:

In Mailand per Rubbo von 10 Libbre Metr. mit Netto-Tara.

In Pesth und Oedenburg werden die Knoppern nach dem Kübel gemessen und verkauft und der pesther Knoppern-Kübel enthält nahe an 3 wiener Metzen und wird am Gewicht stets zu 120 Pfd. gerechnet. Die Preise verstehen sich in Guld. Convent.

In Temeswar nach dem Gewicht und zwar nach Ctr. in Guld. Conv.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 5 Kr. (D.-Z. 5 Kr.)

Im Steuerverein: per Ctr. 6 gGr.

Ackerdoppen

oder Valonien, auch Acherdoppen oder türkische Eichelkappen, engl. Valonia, franz. Avelanides, holl. Ackerdoppen, ital. Vallone, werden die Fruchtkelche oder Kappen der Früchte einiger größeren Eichengat-

tungen, als der Valonia-Eiche, sowie der Ziegenbart-Eiche (Quercus aegilops) und der burgundischen Eiche (Quercus cerris) genannt. Das

Vaterland dieser Eichengattungen ist die Halbinsel Morea, Samos, Cypern, die Levante, Südfrankreich, die jonischen Inseln, Spanien und die Philippinen, sowie überhaupt alle wärmeren Länder. Der Kelch ist von verschiedener Größe, mitunter so groß wie ein kleiner Apfel, fleischig, äußerlich mit harten, spitzen, hellglänzenden, lichtbraunen Schuppen besetzt, innen wollig. Die

Sorten unterscheiden sich nach den Ländern

1) in smyrnische, diese theilt man im Handel in camata, die beste, selten vorkommende, und in andante, die geringere Sorte;

2) in die aus Morea, welche mit vielen Eicheln versehen und ordinärer als die vorigen sind; es zeichnen sich von den moreanischen die aus der Gegend von Missolunghi besonders aus, stehen aber immer noch den andante di Smyrna in Güte nach.

Kennzeichen der Güte. Je fleischiger und größer der Kelch ist, desto besser sind sie; ihre Farbe muß sich gleich bleiben, geht dieselbe in's Schwarze über, so zeigt dies, daß die Feuchtigkeit auf sie eingewirkt und dadurch ihre Kraft und ihren Werth vermindert hat. Es muß deßhalb die

Aufbewahrung an trockenen Plätzen geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Da sie in ihren Eigenschaften mit den Knoppern (s. d. A.) übereinkommen, sogar noch kräftiger als diese seyn sollen, so werden sie gemahlen von den Lohgerbern zum Gerben des Sohlenleders benutzt; außerdem dienen sie noch zur Bereitung der Dinte und zum Färben.

Handel. Triest, Livorno, Genua, Marseille sind die Hauptausfuhrplätze dieses Artikels. Es geht davon viel nach England und das nördliche Europa, wohin sie über Holland und Hamburg gebracht werden. In England betrug im Jahre 1840 die Einfuhr 163,983 Centner, wovon der größte Theil aus der Türkei, 15,190 Centner aus Italien und das Uebrige aus Griechenland zugeführt wurde. In den mit 1842 endigenden drei Jahren waren durchschnittlich jährlich 164,000 Centner in England importirt. Des großen Raumes halber, den sie wegen ihres leichten Gewichtes beim Transport einnehmen, kommen die Fracht und dadurch die Preise derselben ziemlich hoch zu stehen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: pr. Ctr. 5 Kr.
Im Steuerverein: pr. Ctr. 6 Sgr.

Capern,

franz. Capres, engl. Capers, holl. Kapper, ital. Capperi, span. Alcaparras, werden die in den Handel kommenden, in Essig oder Salz eingemachten Blüthenknospen des gemeinen Caperstrauches (Capparis spinosa) genannt.

Vaterland, Darstellungsart u. s. w. Der Caperstrauch, ursprünglich in Asien einheimisch, findet sich jetzt zum Theil wildwachsend in allen südlichen Ländern Europas, namentlich im südlichen Frankreich, Spanien, Italien, auf Lossin grande, in Griechenland, dem nördlichen Afrika und Arabien, sowie auch im südlichen Rußland. Er ist ein niedrig rankendes, in alten Mauern, auf Schutt und in Felsenritzen wachsendes Staudengewächs mit glatten, walzenrunden, ausgebreiteten Stengeln, welche krautartige Zweige treiben, an denen abwechselnd die kreisrunden, ganzrandigen oder fast herzförmigen, mehr oder weniger spitzen oder stumpfen Blätter stehen. Die Blüthezeit fällt in den Sommer, die Blumen sind langgestielt und breiten sich mit ihren fünf großen, weißen, runden Blumenblättern in Gestalt einer einfachen Rose aus.

Haben die Blüthenknospen die gehörige Größe erreicht, sich aber noch nicht geöffnet, so werden sie mit dem Kelche so abgebrochen, daß noch ein Theil des Stieles daran bleibt, worauf sie in den Schatten gelegt werden und abwelken. Das Sortiren der Capern geschieht durch Siebe, wodurch die größeren von den kleineren getrennt und sodann beide Sorten in Essig oder Salz gelegt werden.

Das Einlegen, besonders der kleineren Sorte, in Essig geschieht in der Weise, daß man sie 8 Tage in Essig beizt, dann herausnimmt, abtrocknet, abermals in starken Essig legt und dies nach 8 Tagen nochmals wiederholt, worauf sie dann in Fäßchen, Tonnen oder Gebinden und Glasflaschen, in Essig gelegt, versendet werden.

Die größere Sorte wird in vielen Gegenden in Salz gelegt, eingepökelt und versendet; sie halten sich auf diese Weise, besonders wenn sie gehörig eingedrückt worden sind, länger, verlieren aber bedeutend an Wohlgeschmack.

Sorten. Die im Handel vorkommenden Sorten sind ächte und unächte Capern.

Die ächten Capern sind die Blumenknospen des oben beschriebenen Strauches und zerfallen, wie schon erwähnt, je nach der Größe in verschiedene Sorten. Nach dem Lande oder dem Bezirke, in welchem sie erzeugt oder von wo sie verschickt werden, benennt man sie:

1) Französische und zwar a) touloner Capern, worunter die in der Gegend von Toulon, sowie überhaupt die in der Provence erzeugten zu verstehen sind. Diese Sorte ist die geschätzteste und kommt in verschiedener Qualität in den Handel. Die dortigen Saleurs commercans oder Marinéros kaufen dieselben von den Landleuten, schon in große und kleine sortirt, auf, bringen sie in verschiedene, mehr oder weniger weite Siebe und machen fünf Sorten, welche sie mit den Namen Nonpareilles, Capucines, Capottes, fines, mi-feines und communes bezeichnen. Die ersteren beiden sind die kleinsten und besten, sie sind trocken eingelegt, haben noch ihre Stiele und da sie fester und kerniger als die andern sind, auch nicht wie diese beim Kochen zergehen, so stehen sie 4—6mal höher im Preise. Die anderen Sorten sind 5—6mal schwerer, auch bedeutend dicker, als die kleinen, haben aber denselben Mehlgeschmack. Der Versandt derselben geschieht über Marseille, Cette und Montpellier.

b) Lyoner Capern sind platter und von schlechterer Qualität, als die vorigen.

2) Spanische Capern, kommen meistens von Majorca, sind groß und ohne Stiel, haben bei Weitem nicht die Güte der französischen und werden deßhalb auch zu bedeutend billigeren Preisen verkauft.

3) Afrikanische Sorten sind die großen von Tunis von schlechter Qualität und die alexandrinischen kleinen langen.

4) Italienische Capern, kommen aus verschiedenen Theilen Italiens zu uns. In der Gegend von Nizza sammelt man eine kleine Sorte, welche in Essig oder Salz gelegt wird, ebenso auch in der Nähe von Genua. Doch werden auch viele touloner Capern unter den Namen nizzaer und genueser verkauft. Auch Sicilien liefert eine nicht unbedeutende Menge guter, ziemlich großer Capern. Die pugliеser Capern, auch Capperoni genannt, eine ebenfalls große Sorte, kommen aus Apuglien. Die italienischen Sorten werden großentheils nach den nordeuropäischen Häfen über Livorno, Triest, Genua und Neapel ausgeführt.

Von den Küsten des mittelländischen Meeres werden viele Capern nach Großbritannien ausgeführt, wo ein bedeutender Consum derselben stattfindet und sich durchschnittlich auf 80,000 Pfund belaufen soll. Der englische Zoll

beträgt 6 Pence per Pfund. Nach Oesterreich gehen die meisten Capern aus Sicilien und Frankreich.

Unächte Capern werden die Knospen und Pflanzentheile anderer Pflanzen, welche als Surrogat der Capern dienen und ebenfalls theils in Essig oder Salz eingemacht sind, genannt. Besonders gehören dazu die in der Gegend der Bergstraße im Mainzischen und Darmstädtischen gesammelten gelben Blumenknospen des dort wildwachsenden Pfriemen- oder Besenginsters, auch Kühschrote (Spartium scoparium) genannt, welche in großen Ladungen nach Holland und dem Niederrhein verfahren, in Artois als Capern eingesalzt und von da unter den Namen Ginster-Capern, deutsche Capern (Câpres de Genêt) als Delicatesse verschickt werden. Außerdem liefern auch noch die indische oder Capuziner-Kresse, die Blüthenknospen des schwarzen Hollunders oder Flieders (Sambucus nigra L.) und die unreifen Beeren desselben, besonders aber die unaufgebrochenen Blüthen der Kuh- oder Sumpfdotterblume (Caltha palustris) ein Capersurrogat. Die Knospen der letztgenannten Blume werden Anfang Aprils gesammelt, mit einer dreifachen Menge Wasser 2—3 Mal aufgekocht, nachdem sie wieder getrocknet sind, mit siedendem, mit etwas Salz versehenem Weinessig übergossen und nach dem Erkalten in mit feuchter Thierblase verbundenen Gläsern aufbewahrt.

Kennzeichen der Güte. Gute Capern müssen fest, rein, rund und unzerdrückt, von der Größe einer Erbse seyn, eine dunkelolivengrüne Farbe, kleine röthliche Fleckchen an der Spitze und einen säuerlichen, nur wenig bitteren Geschmack haben. — Schwärzlich aussehende, weiche Capern ohne Geschmack sind verdorben worden, aber von gewissenlosen Kaufleuten durch Zusetzen von kupferhaltigem Essig, wodurch leicht Vergiftungen entstehen können, wieder grün gefärbt. Durch Uebergießen solcher Capern mit einem Ueberschuß von Ammoniak, sowie durch Hineinlegen einer eisernen polirten Platte oder einer Klaviersaite in mit etwas Wasser versetzte Capern läßt sich das Kupfer heraussinden, indem im ersteren Fall eine blaue Färbung, im letzteren ein rother, vom Kupfer herrührender Ueberzug, der sich an die Platte ansetzt, entsteht.

Aufbewahrung. Um die Capern so lange als möglich zu erhalten, bewahre man die Gefäße, in welche sie eingelegt sind, gut verschlossen, damit keine Verdunstung des Essigs stattfindet, an kühlen Orten auf. Sind sie nicht mehr von Essig bedeckt, so übergieße man sie mit frischem scharfen Weinessig.

Nutzen und Gebrauch. Da sie den Geschmack mancher Speisen, besonders der fetten Brühen und Fische, erhöhen und die Verdauung befördern, so verwendet man sie als Zuthat zu feinen Saucen und anderen pikanten Speisen.

Verpackungs- und Versendungsweise. Die Verpackung geschieht im Allgemeinen in größeren und kleineren Gebinden und Gläsern von circa 1 Pfund. In Marseille versendet man die Capern in kleinen Fäßchen (Barils) und wiegt sie ohne den Essig, welcher später erst hinzugesetzt und mit dem Faß besonders in Rechnung gebracht wird. Die kleineren Sorten werden in Glasflaschen von circa 1 Pfund und von diesen 12 in ein Kistchen (Caisson) gepackt. Der

Verkauf geschieht nach 50 Kilo oder pr. Flasche in Francs; Tara wird bei ersteren die reine gerechnet.

In Genua werden sie nach Libbra pr. alte Lire mit 4 % Tara,

in Livorno nach dem Collo in üblicher Originalpackung (Fäßchen) pr. Lire tosc., in

Neapel pr. Kiste von 12 Flaschen pr. neuen Ducato, in

Amsterdam nach 50 Kilo pr. Guld. mit 1 % Gutgew. und in

Hamburg nach 100 Pf. pr. M.Bc. mit 1 % Gutgew. verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: pr. Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: pr. Ctr. 20 Gld. (O.-Z. 25 Kr.)

Im Steuerverein: pr. Ctr. 6 Thlr. 6 Ggr.

Arrow-Root,

indianische Pfeilwurzel, westindischer Salep. Im Handel versteht man darunter das aus dem Marke der Wurzel und der 1 — 2 Zoll starken Ausläufer der Maranda arundinacea und der Maranta indica bereitete Stärkemehl.

Vaterland, Bereitungsart des Mehles u. s. w. Das Vaterland der Wurzel ist Ostindien, Südamerika, Westindien, die Bermudasinseln, Barbadoes u. s. w., von wo sie nach England kam und später weitere Verbreitung auch auf dem Continente fand. Der Name Arrow-Root rührt wahrscheinlich daher, daß sich die Indianer derselben als Mittel bedienen, das Gift aus den durch vergiftete Pfeile erhaltenen Wunden zu ziehen. Die Wurzel ist knollenartig, sehr fleischig, mit Schuppen bedeckt; ihre Ausläufer sind circa 12 Zoll lang und 1 — 2 Zoll dick. Nachdem die ein

Jahr alten Wurzeln und Ausläufer aus der Erde genommen und von allem Schmutz befreit sind, werden sie zwischen Steinen oder durch ein Reibeisen zerkleinert, der Brei wird mit Wasser vermischt, in welchem sich die Schmutztheile auflösen, das feine Satzmehl mit dem Faserstoff aber zu Boden sinkt. Um Beides zu trennen, wird das schmutzige Wasser abgelassen, der Brei von Neuem mit Wasser vermischt, zwischen Leinwand gebracht und ausgepreßt. Wasser und Mehl dringen durch die Leinwand und sammeln sich in einem unten stehenden Behälter, worin man Beides einige Zeit ruhig stehen läßt, worauf sich das schwerere Mehl zu Boden setzt und die oben stehende Flüssigkeit davon abgegossen wird. Durch öfteres Reinigen mit Wasser werden nach und nach alle fremdartigen Theile entfernt, das Mehl wird sodann getrocknet und in den Handel gebracht. 100 Pfund Wurzeln geben circa 10—12 Pfund Mehl.

Kennzeichen der Güte. Das Mehl muß eine schöne weiße Farbe haben, sich in mehr oder weniger harten, aber leicht zerreiblichen Stückchen und unter der Lupe die einzelnen Körner einen perlmutterartigen Glanz zeigen; es muß ferner geruchlos, leicht und trocken seyn. In kochendem Wasser löst es sich leicht auf und wird durch Jod blau gefärbt. Wegen seiner großen Aehnlichkeit mit Stärkemehl wird es häufig mit diesem verfälscht, doch ist diese Verfälschung sehr leicht an dem Kleistergeruch zu erkennen, welchen es bei der Behandlung mit kochendem Wasser entwickelt. Die

Aufbewahrung muß an nicht feuchten luftigen Orten geschehen, und da das Mehl sehr leicht jeden einigermaßen starken Geruch annimmt, so muß es von allen stark riechenden Waaren abgesondert gehalten werden.

Nutzen und Gebrauch am häufigsten in der Medicin, in England als ein vorzügliches Nahrungsmittel. Der

Handel mit diesem Artikel ist hauptsächlich in den Händen der Droguisten, da es bei uns noch nicht allgemein und besonders nicht als Nahrungsmittel eingeführt ist. Als das Arrow-Root nach Europa gelangte, stand der Preis desselben ausnehmend hoch, trotzdem wurde aber viel davon verkauft. In neuerer Zeit, wo es an bedeutenden Zufuhren nicht fehlte und der Artikel in immer größerer Menge aus den Produktionsländern eingeführt wird, ist der Preis sehr gefallen und das Mehl hat auch in Deutschland eine bedeutende Preisermäßigung erfahren. — An der Küste Malabar, wo die Pflanze in großer Menge wächst, bildet das Mehl ebenfalls einen bedeutenden Handelsartikel; auch auf Ceylon und den Sandwichsinseln hat man angefangen, die Cultur zu betreiben und wurden von letzteren im

Jahre 1846 für 1800 Livers, das Pfund zu circa 3½—4 Cents ausgeführt. Die Zufuhren nach Europa geschehen von den amerikanischen Plätzen meist über London und Hamburg. — Die Einfuhr in Hamburg betrug 1848

aus Brasilien	75 Ctr.	zu 1,560	M.Bc.
— Großbritannien	112 —	— 2,220	—
übrige Einfuhr	102 —	— 3,700	—
	289 —	— 7,480	—.

Die Verpackung geschieht in Fässern und Kisten.

Der Verkauf geschieht in Hamburg nach dem Pfund in Schill. Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: pr. Ctr. 2 Thlr. oder 3 Guld. 30 Kr. Tara 13 Pf. in Fässern und Kisten.

In Oesterreich: pr. Ctr. 5 Guld.

Im Steuerverein: pr. Ctr. 2 Thlr. 2 Ggr.

Tapioka,

auch Manioc-Mehl, Cassave-Mehl. Das aus den Wurzeln des bitteren Cassavestrauches (Jatropha Manihot L.) bereitete Stärkemehl.

Vaterland, Bereitungsart des Mehles u. s. w. Die Pflanze gehört zur Familie der Euphorbiaceen, ihr Vaterland ist Westindien, die tropischen Regionen Amerikas und die afrikanische Küste, wo sie zum Theil angebaut, zum Theil wild wächst und ihre Wurzel mitunter bis 30 Pfund schwer werden kann. Bei den Eingebornen von Mexiko, Guiana, Brasilien und auf den Antillen wurde sie schon im 15. Jahrhundert gefunden und eine süße und bittere Art unterschieden. Die süße kann sogleich genossen werden, die bittere dagegen enthält ein sehr starkes Gift, womit die Wilden ihre Pfeile vergiften; trotz dieses Giftes wird sie aber meistens zur Gewinnung des Mehles angewendet, indem man dasselbe vollständig aus ihr durch Auspressen entfernt. — Das Mehl gewinnt man, indem man die Wurzel von der leicht zu entfernenden lederartigen Rinde befreit, sie abwäscht, sodann reibt, den Brei in eine Art von Binsensäcken füllt und diesen stark auspreßt. Dadurch wird der giftige Saft entfernt; durch längeres Stehenlassen verflüchtigt sich das Gift und es setzt sich nach und nach ein weißes Stärkemehl zu Boden, das nach öfterem Reinigen unschädlich wird. Der in den Säcken zurückgebliebene Brei besteht meistens auch aus Stärkemehl; man trocknet denselben und röstet ihn in einer Pfanne unter fortwährendem

Umrühren über gelindem Feuer und zwar so lange, bis sich ein angenehmer Geruch bemerkbar macht, wobei zugleich die letzten Antheile Gift entweichen. Nach dem Erkalten bricht man die wie Kuchen geformten Stücke entzwei und trocknet sie vollends an der Luft, wodurch sie hart und spröde werden. In diesem Zustande heißt die Substanz Cassava und wird von Sclaven und Weißen als ein sehr nahrhaftes, aus dünnen Stücken von einigen Pfund bestehendes, innen weißes, außen bräunlichgelbes Brod (Cassava- oder Maniokbrod) verzehrt. Das Satzmehl kommt nach Europa und wird fälschlich weicher Sago genannt, sowie man auch das Mehl als Arrow-Root verkauft, von welchem es sich dem Ansehen nach wenig unterscheidet, unter das Mikroskop gebracht, zeigt es aber viel kleinere Kügelchen; vom Kartoffelmehl unterscheidet es sich gar nicht, weßhalb ersteres auch oft als Tapioka verkauft wird. — Die süße Wurzel unterscheidet sich von der bitteren dadurch, daß sie beim Kochen weich wird, was bei letzterer nicht der Fall ist, und in der Mitte holzige Fasern hat. Wie schon oben angegeben wurde, röstet man dieselbe und verspeist sie dann. Sie wird weniger angebaut, als die bittere.

Kennzeichen der Güte. Die Tapioka schwillt im Wasser auf und zergeht darin, sie hat einen schleimigen und mehligen Geschmack.

Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch, Handel und Eingangszoll wie Arrow-Root.

Feuerschwamm,

Zündschwamm, Zunder, engl. Black match, German tinder, franz. Amadou, ital. Ecca, das aus dem an den Eichen, Rothbuchen u. s. w. wachsenden Löcher- oder Zunderpilz (Boletus fomentarius L.) und dem Feuerschwamm (Bol. igniarius L.) zubereitete Material zum Anschlagen von Feuer u. s. w.

Vaterland, Naturgeschichte und Fabrikation. Das Vaterland der genannten Pilze sind fast alle Länder, vorzüglich aber die, welche reich an Rothbuchen, Eichen, Birken, Weiden u. s. w. sind und namentlich feuchte Wälder haben, wo sie am meisten gesammelt werden. Obgleich die Zubereitung der genannten Pilze bedeutend durch die Erfindung der Reibzündhölzchen herabgekommen ist, so ist dieselbe doch noch beträchtlich genug und werden namentlich in Oesterreich, z. B. an der Militärgrenze, ganze große Waldungen zur Sammlung der Pilze verpachtet. In anderen Län-

dern, z. B. in Bayern, Böhmen, Thüringen, auf dem Harz, bildet dieser Industriezweig besonders eine Erwerbsquelle armer, in der Nähe bedeutender Waldungen wohnender Familien, welche sodann ihr Fabrikat natürlich in kleinen Partieen entweder an größere Händler absetzen oder auf Jahrmärkten, durch Hausiren u. s. w. verkaufen. Namentlich ist es der Zunderschwamm (Boletus fomentarius L.), welcher zu diesem Zwecke verarbeitet wird. Dieser Pilz wächst vorzüglich an den Rothbuchen, Eichen, Birken u. s. w.; seine breite Fläche sitzt an dem Baumstamme fest, wo er ungefähr 1¼ Fuß breit und ½—¾ Fuß dick wird und im Herbste bei anhaltendem Regenwetter zum Vorschein kommt. Von Farbe sieht er grau oder rußfarbig, im Alter wird er schwarz; er ist haarlos und die in ihm befindliche Substanz besteht aus einem filzartigen Gewebe feiner Fasern, das noch zäher als Kork und von weißer bis bräunlicher Farbe ist. — Die Einsammlung geschieht im August und September, indem sie theils mit Messern abgeschnitten, theils vom Baume mittelst Stangen abgestoßen werden; hierauf läßt man sie sodann tüchtig abtrocknen und schneidet bei weiterer Zubereitung die holzige Rinde, welche sie umgiebt, ab, in welchem Zustand er dann roher Schwamm genannt wird; nachdem dies so rein als möglich geschehen ist, bläut man ihn mit hölzernen Schlägeln so lange, bis er weich und breit ist, kocht ihn sodann gelinde in einer kalihaltigen, mitunter mit Urin vermischten Lauge, trocknet ihn wieder und setzt das Schlagen hierauf so lange fort, bis er ganz dünne Blätter bildet, die dann den gebeizten Schwamm geben. Den ganz ordinären Feuerschwamm erhält man, wenn man den rohen Schwamm in Lagen in Gruben legt, über jede Lage eine Schicht Holzasche breitet und sodann mit heißem Wasser übergießt, was ungefähr 3—4 Wochen dauert, worauf er herausgenommen, getrocknet, geschlagen, gerieben und meist schwarz gefärbt in den Handel gebracht wird. Zum Schwarzfärben des Schwammes bedient man sich meist eines Absudes von Blauholz oder Galläpfeln mit Eisenvitriol, weicht den Schwamm in die mit Salpeter versetzte Farbelauge und trocknet ihn sodann. Auch reibt man ihn mit Schießpulver ein, um ihn feuerfangender zu machen. Je nach Art der Zubereitung hat man im Handel folgende

Sorten: 1) Roher Schwamm, der vom Baum abgenommene und von der Rinde befreite Pilz, welcher von den Plätzen, wo er wächst, in diesem Zustande nach den Fabrikorten gesendet und hier erst weiter verarbeitet wird.

2) Ordinärer Schwamm, von meistens grauer Farbe, in Gruben

oder Fässern bereitet, ist sehr zähe, fängt nicht gern und wird deßhalb auch weniger gern gekauft.

3) Gebeizter Schwamm, von brauner, gelber oder schwarzer Farbe, häufig mit Salpeterlauge versetzt, wodurch er rascher fängt und beim Brennen ein eigenthümliches Geräusch verursacht.

4) Pulverschwamm, der mit Pulver eingeriebene und sehr beliebte Schwamm.

Nach den Zubereitungsplätzen erhält der Feuerschwamm ebenfalls seine Bezeichnung. Der berühmteste ist der

Ulmer Schwamm, in welcher Stadt namentlich die Birkenschwämme verarbeitet werden. Trotz des Abbruches, der dieser Fabrikation durch Einführung der Streichzündhölzchen geschehen ist, trifft man dennoch in Ulm nicht unbedeutende Fabriken, namentlich die von Thomas Kölle, Daniel Müller u. s. w. Die feinere Gattung des hier bereiteten Schwammes hat eine schwarze Farbe, ist gleichmäßig und dünn gearbeitet und wird gewöhnlich bundweise an Schnürchen hängend versendet; die geringere Gattung wird auf Bündelchen gebunden in den Handel gebracht.

5) Weißer Schwamm, wird namentlich in Frankreich bereitet, indem man ihn mit Chlorsalzen bleicht und ihm durch Chlorkali Zündbarkeit giebt. Eine weitere Gattung ist endlich der

6) Blätter-, Bogen- oder Papierfeuerschwamm. Um diese Gattung zu verfertigen, stößt man alle Schwammabfälle sowie die rohen Kugeln des Weißbuchen- und Nußbaumschwammes zusammen, stampft diese zu einem Teige, kocht ihn gut aus, trocknet und mahlt ihn sodann zu einem Pulver, welches darauf wieder zu einem Teig angemacht und mit Wasser so lange versetzt wird, bis er in gewöhnlichen Papierformen aus der Butte geschöpft, zwischen Filzdecken gebracht, gepreßt und getrocknet werden kann. Zum späteren Beizen wendet man eine Beize aus Aschenlauge und zum Färben eine Farbenbrühe aus Schmack an. Er wird in neuerer Zeit an verschiedenen Orten fabricirt und es werden namentlich Lampendochte daraus geschnitten. Die

Kennzeichen der Güte sind, daß er recht weich und locker ist und die Funken schnell zünden. Den feinsten, dünnsten und wolligsten Feuerschwamm erhält man, wenn man die besten Stücke des gewöhnlichen fast fertigen Schwammes in drei Theile theilt und das mittlere allein mit der größten Sorgfalt ausarbeitet.

Aufbewahrung an einem trockenen Orte in Säcken oder Fässern, da ein feuchter Ort ihm seine Zündfähigkeit nehmen würde.

Nutzen und Gebrauch. Wegen seiner Eigenschaft, durch Stahlfunken Feuer zu fangen und fortzuglimmen, wendet man ihn namentlich zum Anbrennen des Tabacks an. Auch dient er, wenn er von seiner Oberhaut befreit, recht weich geklopft und nicht mit Salpeter getränkt oder mit Pulver eingerieben ist, sowohl als blutstillendes Mittel, als er auch gegen das Einathmen schädlicher Dünste sichern soll, zu welchem Zweck man mit Wasser genetzte oder mit anderen Flüssigkeiten getränkte Stückchen in Mund und Nase steckt, was namentlich für Feuerarbeiter, Vergolder, Metallschläger, auch für Aerzte und Todtengräber zu empfehlen ist. Die Anwendung der rund gewachsenen Schwämme zu Käppchen oder Hauben, wie man sie mitunter bei gewöhnlichen Leuten sieht, ist bekannt; sie sollen den Schweiß einsaugen und den Kopf kühl halten. Papierschwamm wird zu Lampendochten, zum Bedrucken und Schreiben verwendet.

Handel. Der Gebrauch des Schwammes muß schon sehr alt seyn, da sich namentlich Ulm schon seit mehreren Jahrhunderten mit seiner Fabrikation beschäftigt. Für Deutschland liefern Thüringen, namentlich das Oertchen Neustadt am Rennsteig u. a., der Harz, das Fichtelgebirge, der Böhmerwald, Schwarzwald u. s. w. den Bedarf an rohem Schwamm in die Fabriken, welche gewöhnlich in der Nähe angelegt sind, oder die armen Bewohner sammeln den Schwamm, schlagen ihn selbst und hausiren damit. Auch Polen, Ungarn, Schweden liefern denselben, namentlich nach den Nordseestädten und Rußland. Nähere Nachrichten über Einfuhr und Ausfuhr lassen sich nicht geben, da der Artikel im Ganzen genommen ein unbedeutender ist. Die hauptsächlichsten Fabrikplätze sind: Ulm, Frankfurt, Nürnberg (hier namentlich Papierschwamm), Augsburg, Straßburg, welches sein rohes Material aus Böhmen, Kärnthen u. s. w. bezieht. Die

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Ballen, Säcken, Kisten und Fässern, in welche er entweder in großen Lappen oder Stücken oder gleich an den Fabrikplätzen in kleine Bündelchen gebunden verpackt wird. Der

Verkauf des gewöhnlichen Schwammes geschieht nach dem Gewicht in der betreffenden Währung. Papierschwamm wird meist nach Ballen oder Packen von je 150 16 Zoll langen und 12 Zoll breiten Bogen verkauft.

V. Gruppe.

Früchte.

In dieser Gruppe haben wir besonders sowohl die frischen, als die getrockneten Südfrüchte, verschiedene feine ausländische, sowie gewöhnliche inländische Gewürze, ferner Früchte, welche ihre Anwendung in der Färberei, zur Oelgewinnung, als Nahrungsmittel in den Haushaltungen u. s. w. finden, so weit sie in den Bereich des Colonial- und Spezereiwaarenhandels gehören, zu betrachten. Wir beginnen mit den

Südfrüchten,

unter welchen wir eine Anzahl theils trockener, theils saftiger, aus dem südlichen Europa zu uns in den Handel kommender Früchte verstehen, welche zwar meist durch besondere Händler verkauft, doch aber auch in den Läden der Detailisten gefunden werden. Besonders ist dies der Fall mit den Früchten verschiedener Arten der Citrus medica und der Citrus aurantiorum.

Citronen,

Lemonen, engl. Lemons, franz. Citrons, ital. Limoni, span. Limones, holl. Limoenen, die in den Handel kommenden Früchte der Citrus medica L., deren

Vaterland eigentlich China und Persien ist, welche aber später nach Griechenland, von da nach Italien und endlich in alle südeuropäischen Länder verpflanzt und daselbst cultivirt wurde. Auch in den Gärten des mittleren Europa und in den Gewächshäusern der nördlichen Länder findet sie sich vor, doch erreichen ihre Früchte hier nicht den Grad der Ausbildung, wie in den südlichen Ländern. Das Einsammeln der Citronen geschieht zu verschiedenen Zeiten und zwar entweder vom October bis März (Citronen der ersten Blüthe), wovon die vom October bis Januar gesammelten die besten und haltbarsten sind, oder von Mitte März bis Mitte Mai (Citronen der zweiten Blüthe), oder endlich vom Juni bis September (Herbstcitronen). Je nach Gestalt, Größe und innerem Gehalte oder nach dem Lande, in welchem sie gebaut oder aus welchem sie versendet werden, unterscheidet man die Citronen in folgende

Sorten: 1) **Die großen Citronen, Citronate oder Cedratfrüchte**, große, gelbschalige, hauptsächlich aus Sicilien kommende Früchte mit dicker, höckeriger Schale und süßem, schmackhaftem Fleische, wovon nur

die Juden- oder Adamsäpfel und die florentinischen Cedratfrüchte frisch versendet werden. Sie erreichen mitunter ein Gewicht von 15 Pfund und man bringt sie, in Stücke geschnitten und in Zucker oder Syrup eingemacht, besonders aus Genua als Citronat oder Succade in den Handel. In Italien nennt man sie Bozzi-Bozzi und die ganz großen und schweren Cedrà di maraviglia. Ihr Versandt geschieht im October. In Sicilien werden sehr gute Liqueure aus der Schale fabricirt, indem man dieselbe nach der vollständigen Reife der Frucht von dieser abtrennt und mit Branntwein auszieht.

2) Die eigentlichen Citronen, von lebhaft gelber Farbe und länglich-runder, an beiden Enden zugespitzter Gestalt. Hauptsächlich wird sie in der Nähe von Nizza, Genua und besonders in den Citronengärten von Mentone in Sardinien, am Gardasee, in der Umgegend von Triest, Fiume, in Calabrien, in Malaga und Velez-Malaga in Spanien, in der Provence u. s. w. in großen Quantitäten gebaut und über Triest, Livorno, Malaga, Genua und besonders Marseille in den Handel gebracht. Man giebt ihnen in Italien, je nach Aussehen und Geschmack, besondere Namen. Am besten sind die mit dünnen Schalen ohne Flecken und Knoten, von mittlerer Größe und sehr saftreichem Fleisch. Das Meiste von dieser Sorte und besonders die Früchte von der ersten Blüthe gehen nach dem nördlichen Deutschland.

3) Die Perette, Peretti, ist eine provencalische und italienische Gattung von birnförmiger Gestalt, ähnlichen Stielen, blaßgelbem und süßem, eßbarem Fleische.

4) Die Lumia, Lumincella, aus Sicilien und Neapel, von bitterem Geschmack, in Form und Farbe den Pomeranzen ähnlich. In den genannten Ländern versteht man unter dem Namen Lumie auch die süße Patriarchcitrone (Lumincella dolce) von süßem, angenehmem Geschmack, sowie die schon oben erwähnten Juden- oder Adamsäpfel (Cedra all' ebrea), engl. Paradise-apple, franz. Pomme de Paradis; es sind diese Früchte von birnförmiger, eirunder Gestalt und grüner oder gelber Farbe, sie haben Vertiefungen, welche aussehen, als seien sie durch einen Biß entstanden. Diese Art Lumien haben ihren Namen von dem Glauben der Juden erhalten, daß Adam von dieser Frucht gegessen habe, und sie wird von ihnen zur Ausschmückung bei ihrem Lauberhüttenfeste verwendet. Eine solche Frucht muß vollkommen reif, rein und nicht fleckig seyn, eine schöne glatte Schale und einen recht natürlich aussehenden Einbiß haben.

Das Fleisch selbst ist saft- und geschmacklos und die Frucht dem Verderben leicht unterworfen. Man versendet sie gewöhnlich per Post von Genua, Nizza, Mentone, Novoredo u. s. w.; ihre Heimath ist Riviera di Genova, Montenegro, Calabrien, Sicilien. — Die eirunde große süße Lumia di Valenze, sowie die sauren Sorten gehören zu den Lumien.

5) Limonchen, die kleinsten, mit fast keinem Fleische, sondern blos mit einem grünen Safte angefüllten Citronen.

6) Die Pöckel- oder marinirten Citronen (Limoni salati), auch eingesalzene Citronen genannt, liefern Italien und Spanien, besonders Malaga, Genua und Messina. Nach einer Vorschrift der hamburger Kaufleute werden sie in Sicilien folgendermaßen zubereitet: In gute Gebinde gebracht, müssen sie 3—4 Mal alle 24 Stunden mit frischem Meerwasser übergossen und der letzte Aufguß muß 2 Tage darüber stehen gelassen werden, alsdann fährt man mit dem Aufgießen in der Weise fort, daß das Wasser immer einen Tag länger darüber stehen bleibt, bis endlich nach ungefähr 40 Tagen das Wasser bis auf weniges abgegossen, die Waare in guten Tonnen eingesalzen, in den Handel gebracht und nach Orhoften verkauft wird.

Kennzeichen der Güte. Außer den bei den einzelnen Sorten angegebenen Kennzeichen ist im Allgemeinen noch zu bemerken, daß jede gute Citrone ein hellgelbes, frisches, fleckenloses Ansehen haben, voll, groß, dünnschalig, sowie saftreich und schwer seyn muß. Kleine und krüppelhaft aussehende sind nicht viel werth.

Aufbewahrung. Daß die Citronen sehr häufig dem Verderben ausgesetzt sind, weiß jeder Kaufmann aus Erfahrung. Er muß deßhalb hauptsächlich, um sie länger zu erhalten, auf ein passendes Lager sein Augenmerk richten und dazu einen reinlichen, trockenen und kühlen Keller, worin er sie vor Feuchtigkeit, Wärme und Luft schützt, aussuchen. Doch wird auch hier die Fäulniß nicht abgehalten und später doch eintreten. Am zweckmäßigsten ist es, noch unreife und halb grün gepflückte Citronen anzukaufen, welche in guten Kellern noch nachreifen können, wobei als besondere Vorsichtsmaßregel zu empfehlen ist, daß man sie mit schlechten Wärmeleitern, als Salz, Asche, Heckerling, und zwar so umgiebt, daß keine Citrone die andere berührt. Ebenso halten sich die Citronen, wenn sie alle 2—3 Tage mit kaltem Wasser übergossen werden, sie widerstehen dann der Fäulniß und behalten ein frisches, gesundes Aussehen; scheut man die Arbeit des Uebergießens, so kann man dem Wasser etwas gestoßenen Schwefel oder Salz zusetzen. Obgleich diese Aufbewahrungsmethode für große Quan-

titäten nicht anzuempfehlen ist, so ist sie doch für Kleinhandlungen insofern praktisch, als die kleineren, in den Läden zum Einzelverkauf bestimmten Quantitäten darin aufbewahrt werden können und sich lange halten. Auch soll man viel zur Erhaltung der Citronen dadurch beitragen, wenn man die Stellen, wo die Stiele abgebrochen sind, mit Wachs und Firniß, zur Verhütung der Fäulniß, verschmiert. Der Kaufmann, hauptsächlich der Kleinhändler, thut wohl, sich keine großen Quantitäten von Sommerfrüchten zuzulegen und bei den auf dem Lager habenden fleißig nachzusehen, ob sich an dem einen oder dem anderen Stück Faulflecken zeigen, damit diese sogleich entfernt und die um die faule Frucht herumliegenden andern von dieser nicht auch angesteckt werden und in Fäulniß übergehen. Der

Nutzen und Gebrauch dieser Früchte ist sehr mannigfaltig. In den Haushaltungen dienen sie als Gewürz an Speisen und Backwerk, zum Mariniren der Häringe, zur Bereitung warmer Getränke u. s. w. In der Saflorfärberei und beim Aetzdrucke wendet man den Saft derselben zum Ausziehen der Eisenflecke an. In den Officinen ist es hauptsächlich der Saft, welcher zur Bereitung sowohl der flüssigen als krystallisirten Citronensäure dient.

Handel s. Pomeranzen.

Verpackung. Die in den einen starken Zwischenhandel mit Citronen treibenden Plätzen Amsterdam und Hamburg ankommenden Citronen, besonders die nach Deutschland bestimmten, sind in Kisten von 700—750 Stück, gewöhnlich in 7 Lagen oder Lägeln (Corsi), die nach anderen Ländern gehenden in Kisten von 500—550 Stück, entweder lose oder Stück für Stück in Papier gewickelt, verpackt. Bei herannahendem Winter lassen sich die deutschen und polnischen Häuser und anderwärts die ihnen zugehenden Citronen von ihren wiener, botzner und triester Handelsfreunden je 4 Kisten in einen Packen oder mitunter 10—20 Kisten in große Fässer, in welchen die Zwischenräume mit Baumwolle ausgefüllt werden, umpacken.

Die Citronen von Genua nennt man im Handel fünflegige, die vom Gardasee siebenlegige und halten, wie schon erwähnt, erstere 500—550, letztere 700—800, die spanischen und portugiesischen dagegen nur 400—450 Stück.

Die Cedratfrüchte kommen gewöhnlich in Kisten von 250 Stück in den Handel; die Adamsäpfel aus der Levante, Genua u. s. w. sind in Kisten zu 190—200 Stück verpackt und müssen mit einem Certificat des am

Orte der Einsammlung wohnenden Oberrabbiners nebst einem grünen und dürren Palmenzweig (Lullef) und mit grünen, mit Fäden umwickelten Zweigen, Chodes genannt, ausgelegt seyn.

Die marinirten Citronen kommen in Tonnen oder Fässern. Der Verkauf geschieht in

Porto und Lissabon nach Reïs oder Milreïs frei an Bord. Die Verpackung ist in Kisten von 400, 1000—1500 Stück.

Malaga, in Kisten von 400, 1000—1500 Stück per Piaster frei an Bord. Eine kleine Schiffslast ist = 20 Kisten.

Messina und Palermo, in Kisten von 380 Stück per Ducati gegen baar, frei an Bord; gepöckelte Limonen in Fässern von 700—800 Stück; gepöckelte Citronen per Faß von 3000—3500 ganzen oder 6000—7000 halben. Commission 3 %. Die Schiffsfracht wird per Kiste normirt.

Genua, in Kisten und zwar die nach Deutschland gehenden (Casse alla Tedesca) mit 7 Lagen oder Corsi von 700—750 Stück; die nach Frankreich gehenden (Casse all' Lyonese) in 6 Lagen von 550 Stück und die nach dem Norden gehenden (Casse alla Fiandrina) von 400—450 Stück. Die Zahlung geschieht in Moneta fuori di banco (6 Lire f. d. b. = 5 Lire nuove). Zahlungszeit 40 Tage, gegen baar mit 1 %, oder 3—6 Monat gegen à Monat $\frac{1}{2}$ % Disc. Eine Schiffslast = 20 Kisten.

Hamburg notirt die Preise in Courant Valuta. Die gewöhnlichen Citronen werden per Kiste, die Pöckelcitronen per Orhoft verkauft. Courtage per doppelte Kiste 1 Mark, per einfache 6 Schill. Cour.; diese Courtage ist die gesetzliche und wird vom Verkäufer allein gezahlt.

Amsterdam notirt die Preise per Kiste in Guld. mit Berechnung von 1 % Courtage. Bei Befrachtungen rechnet man auf eine Schiffslast 20 Kisten.

Antwerpen verkauft nach ganzen oder halben Kisten per Francs.

Eingangsabgabe s. Pomeranzen.

Orangen und Pomeranzen,

engl. Oranges, franz. Oranges, ital. Aranci, Melarance, span. Naranjas, holl. Oranjes, die in den Handel kommenden Früchte des Orangen- oder Pomeranzenbaumes (Citrus aurantiorum), welche sich von der Citrone durch ihre kugelrunde Gestalt und orangegelbe Farbe unterscheiden.

Vaterland, Naturgeschichte. Das Vaterland des genannten Baumes ist Ostindien und China, von woher sie später nach den südlichen Ländern Europas, nach Westindien u. s. w. gebracht und einheimisch wurden; auch im nördlichen Europa findet man ihn in Gewächshäusern. Der Baum wird 20—30 Fuß hoch, hat kurze, immer grüne Zweige mit dicken, glatten, in der Mitte breiten, vorn zugespitzten Blättern. Die Blüthe besteht aus 5 weißen, dicken Blättchen mit durchdringendem Geruch und man findet stets Blüthen, unreife und reife Früchte, die anfangs grün, bei vollständiger Reife aber goldgelb aussehen, an den Bäumen. Die Haupternte ist Weihnachten, die frühzeitigen sind die geringsten, die besten diejenigen, welche einige Zeit an dem Baume nachgereift haben. Die Frucht steht hinsichtlich ihres technischen Gebrauches der der Citrus medica weit nach und ist nur Gegenstand des Genusses.

Die im Handel vorkommenden
Sorten sind:

1) Die Apfelsinen (Citrus sinensis), auch Orangen, süße Pomeranzen genannt. Die Frucht ist von rothgoldgelber Farbe, kugeliger Form, dünnschalig, süß, saftreich, glatt, groß und schwer; als die besten werden die von Malta, Genua und vom Gardasee angesehen und über Genua, Nizza, Mentona und die sicilianischen von Messina versendet.

2) Die Bergamotten, von birnförmiger, flachgedrückter Gestalt, mit blaßgelber, sehr ölreicher Schale, aber wenig gutem Fleische. Portugal, Florenz und die Provence liefern das Meiste in den Handel.

3) Die Pomeranzen, diejenige Frucht, welche für unseren Zweck die wichtigste ist, mit unebener, rauher Rinde, von rötherem Gelb, als die Orange, und mit bittersaurem Safte. Am vorzüglichsten kommen sie aus Asien, Amerika, von den Azoren und Spanien; auch Portugal, Sicilien und Malta liefern gute Waare. Sie kommen reif und unreif in den Handel.

a) Die reifen Pomeranzen haben fast die Größe der Citronen, sind ziemlich kugelförmig, mit Eindrücken an beiden Enden und einem Nabel versehen; die Schale ist dick, rothgelb, wenn sie frisch, dunkelschwärzlichgelb, wenn sie getrocknet ist; das Fleisch hat eine gelbliche Farbe, ist in 9—12 Fächer getheilt und enthält 18 blattgedrückte Samenkerne; sein Geschmack ist säuerlich-bitter. Die Schalen dieser Sorte kommen in den Handel.

b) Die unreifen kleinen, grünen Pomeranzen, auch Orangäpfelchen genannt (Poma aurantiorum imaturorum), sind die zu früh abgefallenen oder sonst schadhaft gesammelten und in großen Haufen aufgeschichteten Pomeranzen; sie haben die Größe einer Erbse oder Kirsche, sind rund, die größeren etwas spitzig zulaufend, außer von eingetrockneten Oelbläschen herrührenden kleinen Vertiefungen, ganz glatt; sie werden steinhart, haben eine hellbraune bis in's Dunkelschwarzbraune gehende Farbe, ihr Geruch ist angenehm gewürzhaft, ihr Geschmack bitter gewürzhaft. Wir beziehen sie meistens aus Spanien und Portugal, mitunter auch aus Italien, die von Malaga schätzt man am meisten.

Kennzeichen der Güte, wie bei den Citronen. Die unreifen Pomeranzen müssen schön sauber, ohne Stielchen oder sonstigen Unrath und nicht von in's Röthliche ziehender Farbe seyn.

Aufbewahrung, s. Citronen.

Nutzen und Gebrauch. Die genannten Früchte der verschiedenen Spielarten der Citrus aurant. werden ihres erfrischenden und angenehmen Geschmackes halber als Delicatesse genossen, besonders nimmt man sie gern auf Seereisen mit, weil ihr Genuß besonders gegen den Scharbock dienen soll. In Italien bereitet man aus ihnen einen sehr schönen Liqueur, sowie man auch ihren Saft zum Verfeinern der Speisen anwendet. Die unreifen Pomeranzen sind die am meisten im Colonialwaarenhandel vorkommenden, man braucht sie zur Fabrikation von Liqueuren, in der Medicin, sowie die ganz harten zu kleineren Kunstsachen, als Rosenkränzen, Ketten für Damen u. s. w.

Handel. Die Citronen sowohl, als die Pomeranzen bilden nicht nur in ihren Erzeugungsländern, sondern auch in dem übrigen Europa, ja sogar in allen Welttheilen einen sehr bedeutenden Handelsartikel. Genua, Nizza, Livorno, Triest, Messina, Marseille, Malaga u. s. w. führen dieselben in großen Quantitäten aus und besonders sind es die nordischen Seestädte, welche damit einen bedeutenden Zwischenhandel treiben und nicht nur das nördliche Deutschland, sondern auch Dänemark, Schweden, Rußland u. s. w. versehen. Zu Lande gehen sie von obigen Ausfuhrplätzen über Triest nach Wien, Botzen, nach Polen, Lithauen, Ungarn, dem südlichen Rußland u. s. w. Eine Uebersicht der Einfuhr und Ausfuhr Hamburgs im Jahr 1848 wird am besten die Bedeutung dieses Artikels für diesen Platz zeigen.

Es wurden 1848 Citronen, Apfelsinen und Pomeranzen eingeführt

von Italien	44,948	Kisten im Werth von	409,120 M.Bc.
— Spanien	3,190	— — — —	59,840 —
— Portugal	228	— — — —	1,990 —
— den Azoren	299	— — — —	3,000 —
— Frankreich	143	— — — —	1,700 —
Uebrige Einfuhr	2,530	— — — —	28,940 —
	51,338	Kisten im Werth von	504,590 M.Bc.

Ausgeführt wurde dagegen in demselben Jahre für 351,770 M.Bc.

Verpackung. In Malaga, Porto, Lissabon, Mentona, Nizza und Messina in Kisten von 400, 500, 550 und 1,000 Stück. Die unreifen werden nach dem Gewicht verkauft. Der

Verkauf geschieht wie bei den Citronen.

Eingangsabgabe.

Im *Zollverein*: frische per Ctr. 2 Thlr. oder 3 Guld. 30 Kr. rhn. Tara 20 Pfd. in Fässern und Kisten, 19 Pfd. in Körben, 6 Pfd. in Ballen. Verlangt der Steuerpflichtige die Auszählung, so zahlt er für 100 Stück 20 Sgr. = 1 Guld. 10 Kr. und sind bei der Auszählung verdorbene frei, wenn sie in Gegenwart von Beamten weggeworfen werden. Trockene Pomeranzen zahlen per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Guld. Tara 13 Pfd. in Fässern und Kisten, 16 Pfd. in Kisten, 6 Pfd. in Ballen.

In *Oesterreich*: per N.-Ctr. 2 Guld. 30 Kr. Tara 20 % mit Heu u. dergl. emballirte Fässer und Kisten, 13 % gewöhnlich in Fässern und Körben, 6 % in Ballen. Getrocknete Pomeranzen per Ctr. 45 Kr.

Im *Steuerverein*: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr. Getrocknete Pomeranzen 2 Thlr. 2 gGr.

Feigen,

engl. Figs, franz. Figues, ital. Fichi, span. Higos, holl. Vygen, die getrockneten Früchte des *weiblichen Feigenbaumes* (Ficus Carica L.).

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Der Baum stammt ursprünglich aus Ostindien, ist aber jetzt in allen südeuropäischen Ländern, auf den Inseln des Archipels einheimisch. Er gedeiht auf schlechtem, trockenem Boden und erreicht eine Höhe von 15—30 Fuß. Seine Rinde ist grau, glatt, er hat viele Aeste mit biegsamen, kurzbehaarten Zweigen, an welchen abwechselnd die großen langgestielten Blätter stehen. Die Blüthenknospen zeigen sich sogleich bei ihrem Erscheinen als rundliche Früchte, die nach und nach eine birnförmige Gestalt annehmen, und stehen am Ende der Zweige

oder auch häufig auf kurzen Stielen aufwärts, als auch abwärts gekrümmt; ihre Oberfläche ist glatt, sie enthalten in ihrer inneren Höhlung überall an den Wänden männliche und weibliche getrennte Blüthen; unreif haben sie eine grüne, reif dagegen eine braune, rothe oder violette Farbe. Man sammelt die Feigen und bringt sie getrocknet und eingemacht in den Handel, erstere sind gewöhnlich von bräunlicher oder gelblicher Farbe und zum Theil mit einem weißen, mehligen Zucker dick bestäubt. Man unterscheidet sie im Handel je nach ihrer Farbe, Form, Verpackungsweise und ihrem Vaterlande in weiße und violette, in lange, birnförmige und runde, in Korb-, Rosmarin-, Laub-, Faß- und Kranzfeigen und endlich in smyrnische, französische, calabresische, sicilianische, dalmatiner, portugiesische, spanische u. s. w., nach welch letzterer Eintheilung auch wir gehen und in Folgenden die einzelnen

Sorten betrachten wollen.

1) Smyrnische oder türkische Feigen, sind die besten von allen Sorten, sie kommen aus Kleinasien und dem griechischen Archipel. Die von Brussa und Smyrna werden am meisten geschätzt. Sie sind groß, rund, plattgedrückt, von gelber Farbe, schleimig-süßem, honigartigem Geschmack und kommen in verschiedener Packung, die smyrnaer und brussaer in Schachteln, Fäßchen und Kistchen in den Handel. Die beste Sorte heißt im Lande Torba-Indjeri und wird in Kistchen und Fäßchen versendet, die zweite Sorte Tabet-Indjeri und endlich die dritte Sorte Taban-Indjeri, welche letztere größer, aber dickhäutiger, als die ersteren Sorten ist und gewöhnlich in Fässern oder Kränzen als Kranzfeigen in den Handel kommen. Thessalien, sowie mehrere von den jonischen Inseln liefern Feigen; die aus Morea kommenden s. g. Calamatfeigen sind bei Weitem nicht so gut, wie die smyrnischen und werden auf Kränze zu je 100 Stück aufgereiht und als Kranzfeigen verkauft. Besser sind die Fraccazzani von der Insel Corfu. Die smyrnischen, wie überhaupt die kleinasiatischen Feigen werden über Smyrna ausgeführt, woher sie auch ihren Namen haben.

2) Französische, aus dem südlichen Frankreich; man theilt sie nach dem Distrikte, aus dem sie kommen, ein in

a) Provencer Feigen (Figues de Provence), als die beste der französischen Sorten. Die aus Marseille, welche in feine (Marseillaises fines), mittelfeine (mi-fines) und ordinäre getheilt werden, sind darunter die vorzüglichsten. Um die Hälfte kleiner, als die genueser, sind sie gelb, rund und sehr süß, deßhalb aber auch weniger haltbar. In der Gegend

von Marseille giebt es auch eine lange, äußerlich weiße, inwendig rothe, mit glatter Haut versehene Sorte.

b) Peloises und Salernes, aus der Gegend von Toulon, Roquelaire und Salernes, sie sind rund, weiß und größer, haben aber nicht den angenehmen Geschmack der marseiller und sind auch wohlfeiler als diese. Sie werden auch Feigen von Cuers genannt. In der Gegend von Grasse und Draguignan findet man eine runde, innen rothe und äußerlich blaue oder violette Sorte mit dünner, meistens aufgeborstener Haut, Moissounes genannt, welche meistens nach Paris in die Apotheken versendet werden. Die ordinärste Sorte sind die, welche in der Umgegend der Stadt Antibes sowohl, als auch in der Umgegend von Grasse, Frejus und Cannes gebaut und Bellounes, Mestisses und Montigasses genannt und in Kisten von 200 Pfd. versendet werden.

c) Comtatsche Feigen, aus dem Gebiete von Avignon und Venaissin, sie gehen meist nach Deutschland, haben Aehnlichkeit mit den marseiller, aber eine zähere Haut als diese. Sie kommen leicht in Gährung.

3) Italienische. Diese sind von verschiedener Qualität und man findet auf den Preiscouranten der italienischen Kaufleute: Fiche secchi, getrocknete Feigen; F. mondi, gereinigte; F. in serte o coroni, Feigen in Kränzen; F. in mojazzi, Feigen in Kübeln; ferner F. di Sicilia; F. di Calabria in costini; F. di Dalmatia in Barili etc.

Man trocknet in Italien die Feigen an der Sonne und legt sie dann, indem man Lorbeerblätter dazwischen streut, in Kisten, worauf sich eine weiße mehlartige Substanz auf ihnen ansetzt. Mitunter wird diese Substanz auch äußerlich dargestellt, indem man die Feigen mit Kastanienmehl bestreut, wodurch zugleich den noch nicht getrockneten Feigen ihre Feuchtigkeit entzogen wird, was aber zu gleicher Zeit wieder den Nachtheil hat, daß sich der feine Geschmack verliert und die Gährung schneller hervorgerufen wird, ein Nachtheil, welcher durch jenes scheinbar hübsche Aussehen nicht ausgeglichen wird und dem unwissenden Käufer großen Verlust bringen kann. Wir heben unter den italienischen Sorten vorzüglich folgende hervor:

a) Pugliefer oder calabrische Feigen, aus dem südlichen Calabrien und Apulien, wo sie an der Luft getrocknet, in Körbe verpackt, unter den Namen Korbfeigen über Bari, Taranto u. s. w. versendet werden. An Güte kommen sie den dalmatiner (s. u.) Feigen gleich und haben noch den Vorzug größerer Haltbarkeit vor jenen.

b) Genueser Feigen, von länglicher, nicht plattgedrückter Gestalt,

groß, schön gelb und honigsüß; man schätzt diese Sorte sehr. Eine Abart davon ist die schwarze Feige von langer, aber dicker, unten zarter Form, dunkelrother, beinahe schwarzer Farbe und einem hochgelben, herben Fleisch.

Andere ebenfalls geschätzte Sorten sind die sicilianischen, römischen und neapolitanischen Feigen.

4) Dalmatiner, auch istrische, triester und venetianische Feigen genannt, zerfallen in 2 Arten, als graue und gelbe, sind klein, länglich rund, von gutem Geschmack und werden über Triest, Venedig und Fiume, nach welchen Plätzen sie auch benannt werden, gebracht. Die ganze dalmatische Küste liefert diese Feigen und mancher Baum giebt 250 bis 300 Pfd. Die besten sind von der Insel Lesina, wo man besondere Aufmerksamkeit auf das Trocknen verwendet. In warme Länder versendet, halten sie sich bloß bis zum Frühjahr und gehen sodann in Gährung über; in kalten Ländern halten sie sich etwas länger.

5) Spanische Feigen, kommen hauptsächlich aus der Nähe von Malaga (Higos de Malaga) und Valencia und werden über Sevilla, Cadix und Alicante ausgeführt. Die besseren Sorten derselben werden in Schachteln verpackt und als s. g. Dessertfeigen nach Schweden ausgeführt; die geringeren Sorten werden in Matten verpackt (Fikon i mator) und versendet.

6) Portugiesische Feigen, und zwar rothe und weiße, von denen die erstgenannten die besten sind, werden über Faro und Lagos ausgeführt.

7) Tyroler Feigen, aus den wälschen Confinen, werden gewöhnlich in Lorbeerblätter verpackt und nach dieser Verpackung Rosmarin- und Laubfeigen genannt.

Kennzeichen der Güte. Man hat beim Einkauf der Feigen darauf zu sehen, daß sie frisch, fleischig, weich, saftig und süß, von schöner gelber Farbe, glatt, nicht angelaufen und beschlagen sind. Von Insekten angefressene, braune, zusammengeschrumpfte und sauer riechende Waare ist verdorben. Die

Aufbewahrung muß in kühlen Kellern geschehen, in welchen sie dicht verpackt und verschlossen niedergelegt werden.

Nutzen und Gebrauch. Sie dienen in den Produktionsländern als Nahrungsmittel, in den nördlichen Ländern als Delicatesse. In der Medicin benutzt man sie, da sie den Reiz vermindern und leicht abführen, zu Umschlägen, Brustthee u. s. w. In Spanien und Portugal bereitet man aus ihnen den Feigenkäse, bestehend aus Feigen, Mandeln, Pistazien,

Haselnüssen, Pinien und einigen Gewürzen, welche in eine käseartige Form zusammengepreßt werden. In Marocco bereiten die Juden daraus den Mahava, einen starken Branntwein, welcher nach zweijährigem Lagern sehr mild und angenehm wird. Aus den schlechten und verdorbenen Feigen bereitet man Essig. Der

Handel mit Feigen ist ebenso wichtig, wie der mit anderen Südfrüchten und verweisen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das bei den Pomeranzen Gesagte. Nachrichten über Ein- und Ausfuhr haben wir nicht und wollen wir deßhalb nur die

Verpackung und den Verkauf an den Hauptplätzen noch anführen.

Smyrna. Die smyrnischen Feigen werden in Kistchen von circa 70 Pfd. oder in runden Schachteln versendet. Der Verkauf geschieht nach dem Kantar in türkischen Piastern, mit Netto-Tara.

Triest und Fiume verkauft sie nach 100 Pfd. in Guld. Conv. Die smyrnaer in Kisten mit 6 %, die triester oder venetianer in kleinen Fäßchen von 5—50 Pfd. mit 10 % Tara, letztere in Venedig nach dem Stajo mit 10 %, Kranzfeigen mit Netto-Tara.

Genua. Die genueser Feigen werden in Fäßchen verpackt per Libbra nach Lire fuori di banco und mit 1 Oncia per Libbra Tara verkauft.

Marseille in Kisten von 200 Pfd.; die Contatfeigen in Fäßchen von 140 Pfd. oder in Körben von 30 Pfd. verpackt. Verkaufsweise ist per 100 Pfd. Tafelgew. in Francs mit Brutto für Netto.

Malaga, Cadix und Sevilla, Verpackung in Fässern, Kistchen, Schachteln und Matten. Verkauf per Faß von 112 Pfd. nach der Arrobe mit Netto-Tara per Real d. v.

Lissabon und Faro. In kleinen aus Blättern der Besenpalme geflochtenen Körben, deren jeder circa 28 Pfd. hält, verpackt, sie werden nach Körben mit wirklicher Tara nach Reïs verkauft.

Hamburg verkauft per 100 Pfd. in Cour. M. und berechnet bei Körben von 30 Pfd. 2 Pfd. Tara und 2 Schill. Courtage per Korb; bei Malaga und Smyrna in Fässern und Kisten mit 10 % Tara und 8 Schill. Courtage per Faß oder Kiste von 200 Pfd. und 4 Schill. von 100 Pfd.

Amsterdam. Verkauf per 50 Kilo in Guld. holl. Cour.; die smyrner Feigen mit 14 % Tara und 2 % Sconto; spanische in Fässern und Matten 12 %, in Körben 4 %, mit 2 Pfd. per Collo Gutgew.

Antwerpen per Korb in Stüver, Smyrna in Schachteln nach Guld. holl.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Guld. Tara 13 Pfd. in Fässern und Körben, 16 Pfd. in Kisten, 6 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Guld. 30 Kr. Tara 20 % mit Heu u. dergl. emballirte, in Fässern und Körben; 13 % gewöhnlich in Fässern und Körben und 6 % in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

Kastanien,

engl. Chestnuts, franz. Châtaignes, ital. Castagne, span. Castanas, holl. Karsteugen, die Früchte des Maronenbaumes (Castanea vesca).

Vaterland, Naturgeschichte. Das eigentliche Vaterland des Maronenbaumes ist Griechenland, von wo er nach allen übrigen südlichen Ländern Europas, auch nach einigen Gegenden Deutschlands, z. B. nach der Bergstraße, dem Großherzogthum Baden, der Pfalz u. s. w., verpflanzt worden ist; sogar in England findet er sich nicht selten. Er vermehrt sich sehr leicht, gedeiht besonders in wärmeren Gegenden auf Bergen und Hügeln sehr gut und erreicht eine beträchtliche Höhe und hohes Alter; sein Holz ist dicht, fest und hellbraun und wird gern als Bauholz benutzt. Die 10 — 12 Zoll langen und gegen 2 Zoll breiten Blätter sind lanzettförmig zugespitzt, glatt und gezahnt und sitzen abwechselnd auf kurzen Stielen; die Blüthezeit ist zu Ende des Frühlings und im Anfang des Sommers hat die Blüthe einen aromatischen, die Luft stark erfüllenden Geruch. Zur Zeit der Fruchtreife, gegen October, dehnt sich die die Samen (die eigentlichen Kastanien) umgebende stachelige Fruchthülle aus einander und zerreißt endlich bei vollkommener Reife so, daß der zu zwei darin liegende Same herausfallen kann; die äußerste Schale desselben ist braun, glatt und oben feinhaarig, auf der inneren Fläche ist sie mit dichtem seidenartigem Haarüberzug bedeckt. Bevor das Aufspringen erfolgt, muß die Einsammlung geschehen und sie werden zu diesem Behufe, wie bei uns die Wallnüsse, vom Baume geschlagen, sodann aus ihrer Umhüllung gedroschen und, wenn dieß geschehen, auf Horden in die Sonnenhitze oder in trockenen Sand gebracht, um sie auszutrocknen, oder man brüht sie ab, um die Keimkraft zu zerstören. Frisch kommen sie daher nie in den Handel.

Man unterscheidet folgende

Sorten: 1) Die gewöhnlichen Kastanien; diese sind klein, auf einer Seite plattgedrückt und kommen meistens aus Bilbao, Bayonne, Bordeaux, Limousin, der Rheingegend, Tyrol, Ungarn u. s. w. Als die besten werden die spanischen und portugiesischen angesehen.

2) Die Maronen (franz. Marrons, ital. Marroni) kommen besonders in Frankreich und Italien vor, sie sind groß und rund und werden in bedeutenden Quantitäten ausgeführt. Sehr schön liefert sie Chatain im Departement der Vienne, Languedoc (Marrons de Lyon), St. Tropez im Departement du Var, am schönsten aber erzeugt man sie in der Provence und sortirt sie hier in Chataignes communes, Chat. belles und Chat. passe-belles. Letztere, die extra schönen, sind mitunter 4 Loth schwer. Die wälschen Confinen, sowie auch Toscana liefern Maronen, aber weniger schön; man sammelt sie im September.

Kennzeichen der Güte. Gute Kastanien müssen eine schöne hellbraune, fest auf dem Kern aufliegende Schale und keine Runzeln haben, sowie schwer und ohne Beigeschmack seyn. Schlechte erkennt man an ihrer dunklen Schale, Leichtigkeit und ihrem Geruch.

Aufbewahrung. Man hat hierbei große Aufmerksamkeit anzuwenden, indem dieselben dem Verderben einmal dadurch unterworfen sind, daß sie gern von Würmern angefressen und leicht schimmelig werden, wodurch der Kern in eine schwarze, bittere Materie verwandelt wird, sowie sie auch zweitens bei'm Herannahen des Frühlings leicht keimen, wodurch sie den unangenehmen Geschmack des Pflanzensaftes erhalten und dann nicht einmal gern von Ratten verzehrt werden. Das beste Mittel, Allem diesem vorzubeugen, ist, nachdem man sie auf's Lager genommen hat, ein fleißiges Nachsehen und Aussuchen der unverletzten, welche man mit trockenen Tüchern abwischt und in leinenen Säcken und Strohkörben an trockenen und kühlen Orten so aufhängt, daß sie keine Mauer berühren.

Nutzen und Gebrauch. Sie bilden für die Bewohner aller südlichen Länder ein hauptsächliches Nahrungsmittel und werden auf die verschiedenartigste Weise zubereitet, z. B. gebraten, an Speisen gekocht und candirt; aus ihrem Mehl wird nahrhaftes Brod, sowie die bekannte Polenta und Galette der Corsikaner gebacken, auch eignen sie sich gut zur Viehmast, besonders der Schweine. Die zuerst 1796 vom Lord Murray daraus bereitete Stärke giebt einen vorzüglichen Kleister für Buchbinder und Schuhmacher. Ueber den

Handel mit Kastanien ist im Ganzen nicht viel zu erwähnen, wir verweisen deßhalb auf den Handel der Südfrüchte überhaupt. Die

Verpackung geschieht meistens in Kisten, seltener in Ballen und Fässern. Der

Verkauf geschieht in

Neapel nach dem Cantaro Grosso in Ducati,

Livorno nach dem Centinajo von 100 Pfd. in Lire toscana mit reiner Tara per Kiste,

Lissabon in Kisten per Libra und mit reiner Tara in Reïs,

Amsterdam per Faß oder Kiste nach 50 Kilo in Guld. holl.,

Hamburg per Faß oder Kiste nach dem Pfd. in Cour. Mark.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Guld. mit Berechnung der bei dem Artikel Feigen angegebenen Tara.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Rosinen,

engl. Raisins, franz. Raisins secs ou passés, ital. Uva passa, Uva Zibibbi, span. Pasas, portug. Passas, holl. Rozijn, Razijn, die getrockneten Beeren mehrerer Arten des Weinstocks (Vitis vinifera).

Vaterland u. s. w. Das Vaterland des Weinstockes ist das südliche Europa, Kleinasien und Syrien, auch im mittleren und nördlichen Europa wird er angebaut, aber seine Beeren eignen sich nicht zur Produktion der Rosinen. Die Pflanze selbst kennen wir alle, wir erinnern uns des krummen, unebenen Stammes, der geschlungenen Zweige, der schönen 3—5lappigen Blätter, der Ranken, der unansehnlichen grünen Blumen und der schönen Trauben mit ihren grünen oder schwarzen Beeren. Um die Beeren des Weinstockes zu trocknen, benutzt man entweder die Sonnenhitze oder künstliche Wärme und zwar so, daß man sie entweder auf dem Stocke trocknen läßt, oder daß man die gepflückten Beeren auf Hurden von geflochtenem Bindfaden ausbreitet und sie dann an der Sonne oder über dem Ofen trocknet. Soll das Trocknen auf dem Stocke geschehen, so wählt man an der sonnigen Seite der Bergabhänge stehende Stöcke mit süßen, fleischigen Beeren und nimmt, wenn diese reif geworden sind, die Blätter von den Stöcken ab, damit die Sonne mit aller Kraft auf sie einwirken

kann, wodurch ihre Süßigkeit außerordentlich vermehrt wird; nach einiger Zeit, wo sie getrocknet und eingeschrumpft sind, pflückt man sie ab, reinigt sie, legt sie auf Hurden und setzt sie abermals der Sonnenwärme aus. In einigen Ländern, besonders im südlichen Frankreich, bedient man sich, um die Beeren schneller zu trocknen und ihnen mehr Süßigkeit zu geben, einer aus Rebenasche bereiteten Lauge, in welche man die ganzen am Stock getrockneten Trauben eintaucht und sie dann nochmals 8—14 Tage der Sonnenhitze aussetzt. In Spanien packt man auch frische Trauben in mit Kalk verschlossene Krüge zwischen Sand und versendet dieselben nach den nördlichen Ländern, ebenso versendet auch die Levante Weintrauben in Kisten zwischen Sägespänen verpackt nach dem Norden. Trauben, deren Beeren wenig Saft und eine dicke Schale oder Haut haben, eignen sich am besten zu Rosinen. Nach Ansehen und Geschmack, sowie auch nach ihrem Vaterlande werden die Rosinen unter verschiedenen Namen in den Handel gebracht und bilden fast für alle Produktionsländer einen sehr bedeutenden Handelszweig. Als die hauptsächlichsten

Sorten erwähnen wir:

1) Smyrnische, auch kleinasiatische Rosinen, deßhalb smyrnische Rosinen genannt, weil sie von den smyrnischen Kaufleuten an den auf der Landzunge westlich von Smyrna gelegenen Produktionsorten Burlà, Cismé, Alazata, Caraburna, Reis Derreh u. s. w. schon vor der Ernte den Producenten abgekauft und in großen Ladungen von Smyrna aus nach fast allen Seeplätzen verladen werden. Aus den Häfen von Smyrna, Tschesme, Scala nuova gehen jährlich durchschnittlich über 459,000 Ctr. In der Nähe von Smyrna selbst werden nur sehr wenig Rosinen gewonnen. Die smyrnischen Rosinen sind länglich, flach, fleischig und von gelber Farbe, haben eine dünne Schale und sind von angenehm süßem Geschmack; mitunter findet man auch braune größere oder kleinere Beeren, doch läßt sich darüber etwas Sicheres nicht aufstellen. Die am häufigsten bei uns in den Handel kommende Sorte ist die von Cismé, sie wird theils als Elemé, die großen ausgesuchten von den Stielen befreiten Beeren, theils als Communwaare verkauft. Erstere stehen im Preise 20—30 und mehr % höher, als letztere. Die unter dem Namen

Sultaninas vorkommenden goldgelben, sorgfältig ausgelesenen, von Kernen und Stielen befreiten, äußerst süßen und kleinen Beeren sind unter allen levantischen Sorten die theuersten und werden gewöhnlich um 80—

100$\frac{0}{0}$ theurer als jene verkauft. Verpackt werden sie in Schachteln von 30—40 Pfd.

2) Damascener, auch syrische Rosinen, aus Syrien, besonders aus der Gegend von Damascus; sie sind platt, länglich, braungelb, halbdurchsichtig und süß, haben die Größe einer Pflaume und sind von den Kernen befreit. In halbrunden Schachteln (bustes) von Tannenholz, circa 15—60 Pfd. haltend, werden sie sowohl abgebeert, als in ganzen Trauben verpackt und in den Handel gebracht.

3) Französische Rosinen, kommen über Toulon, Pézénas, Marseille u. s. w. in den Handel und gehen hauptsächlich nach den Nordseehäfen und England. Sie sind in der Regel groß, glänzend, sehr süß, runzelig, mit 2 Kernen von hellbrauner bis bläulicher Farbe und lassen sich lange aufbewahren. Besonders sind die in Languedoc und Provence erzeugten die gesuchtesten, unter denen als beste Sorte die in der Gegend von Roquevaire und Auriol, in der Nähe von Marseille, gebauten

Pansos de Roquevairo hervorzuheben sind, welche auch unter den Namen Kistenrosinen oder Jubis vorkommen, eine schöne gelbe Farbe, angenehm süßen Geschmack und so starken Zuckergehalt haben, daß der Zucker oft aus ihnen herauskrystallisirt. Um diese Gattung herzustellen, pflückt man die Beeren vom Stocke, trocknet sie, taucht sie in heißes aus Soda bereitetes Laugenwasser, läßt sie dann abtropfen und trocknet sie sodann unter häufigem Umwenden an der Sonne. In den Handel kommen sie in langen Kisten von Tannenholz, wovon die kleinsten (Cassetins) 17—18, die größeren (Quartos) 40 Pfd. enthalten. An Güte folgen ihnen die kleinen Aragnans, welche sich aber weniger halten. Die

Picardanrosinen, eine in Languedoc erzeugte noch kleinere und weniger fleischige, trockene Sorte, als die vorige, werden mit den Kämmen von Marseille aus in langen Kisten von Tannenholz, welche 80—100 Pfd. halten, versendet. Die

Muscatellerrosinen, eine sehr geschätzte mittelgroße, gelbe, sehr durchsichtige Sorte, wird in der Nähe von Frontignan, Lünel, Pézénas (Depart. des Herauld) gesammelt, hat ihren Namen nach ihrem dem Muskatellerwein ähnlichen Geschmack erhalten und kommt theils mit, theils ohne Kämme in runden Schachteln von Tannenholz, 5—16 Pfd. schwer, über Cette zur Ausfuhr.

4) Spanische Rosinen, kommen hauptsächlich von Malaga und

Alicante, sind meistens groß, dunkelgelb, glänzend, mit 2 herzförmigen Kernen versehen. Man unterscheidet die

Pickrosinen oder Pickzibeben, lang, bläulich, von der Traube Almuneçar, sehr fleischig, honigsüß und angenehm schmeckend, sie werden von den größten und reifsten Trauben, welche am Stocke gedürrt wurden, genommen und Passarillos da Sol (Sonnen= oder Blumenrosinen), oder auch lange Rosinen genannt. Man versendet diese Sorte in Fässern von 2—4 Arrobas. Die

eingelaugten Pott= oder Topfrosinen (Passarillos da Lexia) haben eine bläuliche, röthliche oder violette Farbe, kommen aus der Gegend von Alicante, wo man sie vor dem Trocknen in eine Lauge von Weinreben taucht, wodurch sodann die Schale an verschiedenen Stellen aufspringt, der herausquellende Zuckerstoff sich, je länger die Traube an der Sonne trocknet, erhärtet und sie dadurch das Ansehen erhält, als sei sie in Zuckerlösung getaucht und candirt worden; auch Granada versendet solche Rosinen, diese sind aber am Stocke getrocknet. Die Versendung geschieht in Töpfen von 1 Arrobe, weßhalb sie den Namen Topf= oder Pottrosinen haben. Eine ähnliche Art sind die ebenfalls von Alicante aus versendeten

Muscatellertopfrosinen, welche in mit Kalk verkitteten Töpfen in den Handel kommen. Die Malaga=Rosinen, von Donia und Malaga, sind die beliebtesten und kommen in bedeutenden Quantitäten zu uns, sie sind ziemlich groß, von bläulicher Farbe, die Beeren hängen noch an den Kämmen. Man verpackt sie in Kistchen von 3 Arroben und versendet jährlich ein Quantum von circa 300,000 Ctrn.

Korbrosinen, mit großen lichtbraunen, noch an den Stielen hängenden Beeren, welche in Körben und Seronen verpackt zum Versandt kommen. Da sie sich nicht lange halten, so sind sie weniger gesucht. Alicante und Malaga sind die Versendungsplätze.

5) Italienische Rosinen, mit nicht zu großen, meistens dunkelbraunen, auch blauen, theilweise dicken und runden, theils länglichrunden, meist wohlschmeckenden Beeren. Sie kommen über Livorno, Triest und Venedig in den Handel und man unterscheidet:

calabrische, von rother oder gelber Farbe, sind dick, fett, wohlschmeckend, ziemlich groß und zweikernig; an dünnen Fäden aufgereiht werden sie in Fässern von 90—100 Pfd. verpackt und besonders in der Nähe von Diamante und Belvedere gebaut. Auch andere Gegenden, z. B. Angola, in der Nähe von Bologna, die Gegend von Narni und Terni liefern

besonders eine schöne Sorte Traubenrosinen, Passarine genannt; Spoleto im Kirchenstaate erzeugt in seiner Nähe die Pizzutelli oder Cornette mit länglichen Beeren und zarter Haut, sowie auch Venedig eine schöne blaue oder dunkelbraune Rosine in den Handel bringt.

Liparische Rosinen, mit kleinen unansehnlichen, blauen Beeren, welche in Güte den vorigen bei Weitem nachstehen und wovon man zwei Arten, Pessola und Passolina, welch letztere fast so klein wie Korinthen sind, kennt. Das auf den liparischen Inseln jährlich erzeugte Quantum beläuft sich durchschnittlich auf 1,400,0000 Pfd., welche in Fäßchen von 100 Pfd. verpackt in den Handel gebracht werden.

6) Portugiesische Rosinen, aus den Provinzen Estremadura und Algarve, kommen wenig in den Handel und sind den ordinären spanischen Korbrosinen gleich.

7) Griechische Rosinen, eine sehr untergeordnete Sorte mit vielem Schmutz und Steinchen und wenig haltbar. Die Inseln Samos und Stanchio sind es hauptsächlich, welche viel Rosinen liefern, die unter dem Namen Samosbeeren in den Handel kommen. Die Rosinen von Candia und Creta, ebenfalls schlecht, gehen meistens nach Syrien und Aegypten, wo viel Branntwein daraus destillirt wird.

Kennzeichen der Güte. Frische, fleischige, trockene und große Beeren und wenig Stiele sind ein Zeichen guter Rosinen. Jede dürre, mehlige und schimmlige Waare von säuerlichem Geruch ist in Gährung übergegangen und taucht nicht. Das Alter bestimmt den Werth der Rosinen, man unterscheidet daher neue, ein- und zweijährige und alte, dreijährige sind nur noch zu Essig zu gebrauchen.

Aufbewahrung. Möglichst luftdicht verschlossen müssen sie in kühlen Gewölben aufbewahrt werden, Feuchtigkeit ist ihnen nachtheilig, durch diese gehen sie in Gährung über und besonders sind die am Boden, den Seiten und an der Oberfläche der Fässer liegenden der letzteren ausgesetzt. Man lasse besonders die in Fässer eingestampften ja in ihrer Lage und lockere sie nicht eher auf, als kurz vor dem Verkauf. Glanzlos gewordene frische man, aber nicht eher, als ebenfalls kurz vor dem Verkaufe, mit Syrup auf. Eine der gewöhnlichsten Arten, unansehnlichen alten Rosinen ein schönes Ansehen zu geben, ist das Aufquellen, wodurch aber der Traubenzucker aufgelöst und die Gährung beschleunigt wird.

Nutzen und Gebrauch, Handel und Eingangsabgabe s. Corinthen.

Korinthen

oder **Weinbeeren**, engl. Currents, franz. Raisins de Corinthe, ital. Uve passe di Corinto, span. Passas di Corinto, holl. Krent, Korint, die Frucht des **kernlosen Weinstocks** (Vitis vinifera variet. apyrena, L.).

Vaterland u. s. w. Das Vaterland dieser Pflanze sind die jonischen Inseln Zante, Corfu, Cephalonia, Ithaca, sowie die Halbinsel Morea. Sie sollen in früherer Zeit aus der Gegend von Korinth gekommen seyn und auch daher ihren Namen haben.

Die Pflanze ist zart und es ist nach der Pflanzung ein Zeitraum von 6—7 Jahren erforderlich, um die Frucht zu liefern. Ihr Anbau ist von dem des gewöhnlichen Weinstocks verschieden und erfordert ein bedeutendes Capital. Trockener, sandiger, steiniger Boden, eine sonnige, ebene Lage, vorzüglich am Meeresufer, ist zu ihrem Gedeihen am förderlichsten. Der Stamm ist kräftiger und holziger, als der des gewöhnlichen Weinstockes, hat mehr Ausläufer und Ranken, sowie auch dickere Blätter. Die Trauben sind dunkelpurpurroth von Farbe, fangen gewöhnlich Ende Juni zu reifen an, werden Ende August gesammelt und auf einer abschüssigen Fläche, welche vorher tüchtig gestampft und fest gemacht ist, unter Umwenden, was alle 24 Stunden geschehen muß, getrocknet, was je nach der Witterung in 8—12 oder auch bei regnigem Wetter in 20—30 Tagen geschehen kann. Nach dem vollständigen Trocknen nimmt man die Beere mit kleinen hölzernen Rechen von den Stielen ab und bringt sie in ausgemauerte Behälter, die eine eigenthümliche Bauart und eine Thür haben, welche nur beim Verkauf der Beeren geöffnet wird. Um die Beere in diese Speicher zu bringen, wirft man sie durch eine Oeffnung von oben hinein und stampft sie so fest, daß sie dicht zusammenhängende Massen bilden, welche nur mit spitzen Werkzeugen herausgenommen werden können. Beim Versenden sucht man die festen Klumpen zu zertheilen und dann dicht wieder in die Fässer hineinzutreten, damit sie vor dem Zutritt der Luft gesichert sind und sich gut conserviren. Mitunter versendet man sie, was besonders von den jonischen Inseln aus geschieht, lose im Schiffsraume verpackt und packt sie später erst an ihrem Bestimmungsorte in Fässer.

Sorten unterscheidet man im Handel folgende:

1) **Smyrnaer** oder **levantische** (Uva nera di Smirne, di Levante), aus Kleinasien, auch unter dem Namen Korinthenrosinen bekannt;

sie haben eine runde Gestalt, sind sehr süß und kleiner, als Rosinen, aber größer, als Korinthen.

2) Jonische, auch triester oder livorneser, nennt man die von den jonischen Inseln Zante, Cephalonia, Cerigo, Theaki u. s. w. nach Triest und Livorno kommenden, lose in den Schiffen verladenen Korinthen, von denen man die von der Insel Zante am meisten schätzt, sie kommen denen von Morea gleich und halten sich 2—3 Jahre. In den genannten Häfen werden sie in Fässer von 5 und mehr Centner (Bott- oder Faßkorinthen), seltener in Ballen oder Sack (Sack- oder Ballenkorinthen) von 120—200 Pfund verpackt und hauptsächlich nach den Nordseehäfen versendet, wo sie wegen ihrer Vermischung mit alter Waare mitunter zu sehr niedrigen Preisen verkauft werden.

3) Morea-Korinthen, von Patras, Missolunghi u. s. w., haben einen süßsäuerlichen Geschmack, sind von der Größe der Linsen und werden gewöhnlich in Fässer von 10—12 Ctrn., seltener in 2—3 Ctr. haltende Ballen verpackt.

4) Sicilianische oder liparische Korinthen, sind bei Weitem weniger haltbar und stehen immer 15—20 g niedriger im Preise, als die übrigen. Es sind die bei den Rosinen schon erwähnten Passolinos. Die meisten von dieser Sorte gehen nach Triest, werden aber, bevor sie abgesendet werden, von einer Deputation untersucht und nur diejenigen als gut bezeichnet, welche von Minagattina-, Nocellara- und Malvasier-Trauben genommen sind. Die Verpackung geschieht in Fäßchen von 100—200 Pfd.

Kennzeichen der Güte. Gute Korinthen müssen ein frisches glänzendes Aussehen haben, von säuerlich süßem Geschmack, gut getrocknet, von schwarzblauer Farbe und nicht mit Steinchen und Spreu vermischt seyn. Beschlagene oder mit Syrup und Wasser geschüttelte und auf diese Art glänzend gemachte Waare taugt nichts und wird gewöhnlich von Milben angegangen.

Aufbewahrung. Da sie durch Einwirkung der Luft und Wärme sehr an Gehalt und Wohlgeschmack verlieren, so hat man bei der Aufbewahrung auf gut geschlossene Gebinde und trockenes Lager in guten Kellern zu sehen.

Nutzen und Gebrauch. Rosinen sowohl als Korinthen gebraucht man als Zuthat zum Backwerk, als zu dem s. g. Korinthen- und Rosinenwein. Die verdorbenen, schlechten Sorten werden zur Essigfabrika-

tion und Branntweinbrennerei, sowie zur Verbesserung geringerer Weine verwendet.

Handel. Der Handel mit Rosinen und Korinthen ist für die südlich gelegenen Länder Europas unstreitig einer der wichtigsten. Spanien, Frankreich, Italien und die Levante, sowie Griechenland und die jonischen Inseln Zante, Cephalonia, Cerigo u. s. w. sind es, welche vorzugsweise den Handel mit diesen Früchten betreiben und große Schiffsladungen gehen von diesen Ländern nicht nur nach den westlichen und östlichen Küsten des atlantischen Oceans, besonders nach der Nord- und Ostsee, sondern auch nach dem schwarzen Meere, nach den südlichen Küsten Rußlands; er bringt den oben genannten Ländern bedeutende Summen Geldes ein. Für Spanien ist der Hauptausfuhrplatz Malaga. Früher exportirte Malaga viel nach England, doch hat dieses Geschäft jetzt sehr abgenommen, sich aber ein desto lebhafteres mit Amerika eröffnet. Im Jahr 1846 führte es 300,470 Kisten und 52,000 Ctr. aus und im Jahr 1847 allein nach Hamburg 8916 Ctr. Rosinen zu 110,000 M.Bc. und 4150 Kisten Traubenrosinen im Werth von 18,2000 M.Bc. — Die vornehmsten Handelsplätze Frankreichs sind Marseille, Cette, Toulon, Montpellier, welche Plätze mit dem Norden einen beträchtlichen Handel treiben, aber auch zu Lande viel nach Deutschland versenden. In Italien treiben bedeutenden Handel mit Rosinen Livorno, Genua, Venedig, Neapel u. s. w. Ein großer Theil der aus Italien und der Levante kommenden Rosinen, sowie ein Theil der von Griechenland und den jonischen Inseln kommenden Korinthen geht nach Triest, wo sie, in andere Verpackungen gebracht, nach dem südlichen Deutschland, Oesterreich, Böhmen, Ungarn u. s. w. gehen. Für levantische Rosinen ist der Hauptstapelplatz Smyrna; die dortigen Kaufleute lassen fast das ganze Produkt der Levante durch ihre Faktors oder Commis an den Produktionsorten einkaufen und zwar noch vor der Ernte, zahlen einen Theil der Kaufsumme sogleich, den andern Theil bei der Ernte und ziehen dann die Rosinen nach Smyrna, wo sie dieselben verpacken und an ihre auswärtigen Committenten schicken. Die Erzeugung von Korinthen in Griechenland belief sich im Jahr 1846 auf 21 Millionen Pfd. Für die jonischen Inseln sind die Korinthen ein Produkt von größter Wichtigkeit und es werden durchschnittlich jährlich circa 19 Mill. und in Morea circa 6—8 Mill. Pfd. erzeugt. Für den jonischen Freistaat belief sich die Revenue von Korinthen 1839 auf 45,941 Livers. Die Ausfuhr, besonders nach England, ist am bedeutendsten, da die ärmeren Classen, trotz des hohen Zolles, aus Korinthen, Mehl

und Schmalz einen Pudding bereiten, welcher ihre Lieblingsspeise ist. 1842 betrug das in England eingeführte Quantum 196,515 Ctr., wofür der Staat einen Zoll von 228,704 Livers bezog. Es ist Thatsache, daß England allein bedeutend mehr Korinthen verbraucht, als 5 Jahr zuvor auf den jonischen Inseln und in der Morea zusammen überhaupt nur geerntet wurden. Der Anbau des Weinstockes ist seit der Herabsetzung des Zolles 1844 in der Morea bedeutend ausgedehnt worden und hat dazu beigetragen, Griechenland, als einem Abnehmer aller brittischen Fabrikate, den Engländern immer schätzbarer zu machen.

Die Einfuhr in Hamburg im Jahr 1848 belief sich auf folgende Mengen:

aus der Türkei und Kleinasien	32,541	Ctr.	zu	370,850	M.Bc.
— Spanien	11,537	—	—	125,240	—
— Triest und Venedig	6,281	—	—	73,340	—
— Großbritannien	297	—	—	4,630	—
übrige Einfuhr	1,512	—	—	15,970	—
	52,168	Ctr.	zu	590,030	M.Bc.

1849 wurden Rosinen importirt:

26,300 Faß neue und alte Waare.

Die Einfuhr von Korinthen belief sich 1848 auf:

aus Triest und Venedig	11,916	Ctr.	zu	145,800	M.Bc.
— Großbritannien	428	—	—	5,400	—
von jonischen Inseln	26,241	—	—	348,130	—
übrige Einfuhr	786	—	—	10,410	—
	39,331	Ctr.	zu	509,740	M.Bc.

1849 wurden importirt:

2,270,000 Pfd., also 230,000 Pfd. weniger, als 1848.

Verpackung. Sie geschieht, wie bei den einzelnen Sorten bereits angegeben wurde, in Fässern, Kisten, Töpfen, Ballen, Säcken, Matten u. s. w.

Verkauf. In Tschesme oder Cismé wird der erste Preis der Rosinen vom Aga unter Erwägung der obwaltenden Umstände festgesetzt. Auf geraume Zeit hinaus darf Niemand billiger verkaufen; da aber alle Producenten aus langjähriger Erfahrung wissen, daß nach Verschiffung der Erstlinge eine Stille im Geschäft eintritt und nur durch eine Preisherabsetzung der Verkehr lebhafter gemacht werden kann, so sind die Eigenthümer gern bereit, zu dem Eröffnungspreise so viel abzuliefern, als verlangt wird, weßhalb die Käufer natürlich auswählen und die geringere Frucht

ausschießen können. Die dortigen Faktoren, welche die Ankäufe mit den Eigenthümern einleiten, erhalten durchschnittlich 2 % Gebühren. Ohne ihre Vermittlung ist es unmöglich, auch nur den kleinsten Kauf abzuschließen.

Triest verkauft nach dem Ctr. (Centinajo von 100 Wiener Pfd.) in Guld. Conv. Läßt man durch einen Triester Rosinen in Tschesme direkt einkaufen, so berechnet er 5 % Commission, da das Triester Haus seinen Agenten in Smyrna und Tschesme entschädigen, das Geld zu den Ankäufen von Syra, Smyrna und Constantinopel u. s. w. gebracht und hohe Wechselcommission gegeben werden muß. Die Tara beträgt auf rothe und schwarze Rosinen 10 %, auf Sultan-Rosinen in Kisten 6 %, auf in Schachteln Brutto für Netto, auf sicilianische Weinbeere 10 %. In

Athen werden Korinthen per 1000 Pfd. venetianisches Schwergewicht nach spanischen Piastern verkauft und dabei wird die Reduction in griechisches Geld so vollzogen, daß man 1 span. Piaster = 6 Drachmen rechnet. Courtage 3½ Drachme per 1000 Pfd. In

Livorno sind die Preise in Lire toskana (Moneta buona) vom Centinajo von 100 Pfd. Die Tara die reine.

Venedig stellt die Preise in Lire austriachi nach dem Centinajo grosso für Rosinen und für Korinthen in Duccati corr. piccoli nach dem Stajo von 260 Libbre sottile. Tara ist die wirkliche und vergütet das dortige Zollamt auf die aus dem Freihafen nach den österreichischen Staaten gehenden keine Tara.

Marseille setzt die Preise in Francs per 50 Kilo für Rosinen und Korinthen fest, Malaga-Rosinen machen aber davon eine Ausnahme, indem diese per Kistchen von 1 span. Arroba verkauft werden. Die Tara wird berechnet bei Korinthen von Lipari 5 % per Fäßchen, von Zante in ¼ Fässern 8 %, in ½ Fässern 10 %; auf Rosinen wird keine Tara vergütet, da die Original-Emballage als Waare mit bezahlt wird. Commissionsgeb. 2 %.

Malaga stellt die Preise in Real de vellon bei Rosinen per Quintal, bei Muskatellertrauben aber per Kistchen. Die Carga Rosinen enthält 2 Körbe oder 7 Arrobas, das Faß ebenfalls 7 Arrobas, das halbe 3½ Arrobas. Auf die Schiffslast rechnet man $^{11}/_{1}$ und $^{88}/_{2}$ Fässer Rosinen und 50 Körbe oder 160 Töpfe Traubenrosinen. Alle Muscatrosinen werden in Kisten ausgeführt und ebenso ein Theil der Blumenrosinen.

Hamburg notirt die Preise für Rosinen in M.Bc. per 100 Pfd. und rechnet auf Fässer von 100—180 Pfd. 10 % Tara, auf solche von 220—250 Pfd. 12 % und 1½ % Courtage. Die Korinthen werden ebenfalls

in M.Bc. per 100 Pfd. berechnet. Auf zantische, triester, livorneser in Quadrolen bis 504 Pfd. werden 18 % Tara, in ½, ⅔ Both bis 1000 Pfd. 16 %, in ganzen Both bis 3000 Pfd. 14 %. Lipari in Fässern 12 % Tara mit 1 % Courtage, wenn der Posten 600 M.Bc., mit 1½ %, wenn er unter 600 M.Bc., und mit 2 %, wenn er unter 150 M.Bc. beträgt.

Bremen berechnet die Preise in Thlrn. Gold per 100 Pfd., Muscateller per Kiste. Die Zahlung geschieht entweder gegen baar mit veränderlichem Decort oder gegen acceptirte Wechsel auf 3 Monat Zeit. Tara wird bei Rosinen die reine gerechnet, bei Korinthen 14—16 %.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Gld. rhein. Tara 13 Pfd. in Fässern oder Körben, 16 Pfd. in Kisten und 6 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Gld. Tara 13 % in Fässern und Kisten.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 Ggr. Tara 20 Pfd. in Kisten und Fässern, 14 Pfd. in Körben.

Vanille,

engl. Vanilla, franz. Vanille, ital. Vaniglia, span. Vainilla, holl. Banilje, die Schotenfrucht der zur Familie der Orchideen gehörigen gewürzhaften Vanillenpflanze (Epidendrom vanilla L.), wovon es mehrere Arten giebt.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das tropische Amerika, besonders Mejico, wo sie in der Provinz Veracruz stark cultivirt wird, ist ihr Heimathsland. Sie rankt sich, da es eine Schlingpflanze ist, wie Ephen an Bäumen, Mauern u. s. w. in die Höhe, ihr ungefähr 20 Fuß hoher Stengel treibt viele Ranken und befestigt sich mittelst glatter, runder Luftwurzeln an den Bäumen u. s. w. Die stiellosen Blätter befinden sich in abwechselnder Reihenfolge an beiden Seiten des Stengels, sie haben eine längliche Form, sind dick, fleischig, lederartig, glatt, grün, glänzend und sehr nervig. Die Blüthezeit fällt in die Monate April bis August; die Blüthen selbst stehen in den Blattwinkeln zu 5—6 traubenförmig zusammen, die Blüthenhülle besteht aus fünf ausgebreiteten, wellenförmig gebogenen, lanzettförmigen, grünlichweißen, wohlriechenden Blättern. Die schotenförmige Frucht erreicht, wenn sie reif ist, eine Länge von 8—9 Zoll; sie ist mit einem braunen, ziemlich saftigen Mark versehen, welches einen außer-

ordentlichen Wohlgeruch hat und mit einer großen Anzahl schwarzer Samenkerne in der Größe eines kleinen Sandkornes angefüllt. Wie wir oben schon sagten, wird die Vanille in der Provinz Veracruz cultivirt, aber auch Tabasco und Oajaka liefern viel, besonders aber sind es die vier s. g. Vanillendörfer Papantla, Misantla, Colipa und Nautla, wo die Cultur von den Indianern und Mulatten fast ausschließlich betrieben wird. Die Vermehrung geschieht dadurch, daß die Eingeborenen Ableger an den Fuß der Bäume stecken. Am besten eignen sich dazu etwas lichte Wälder und man nennt dann solche Pflanzungen Bagnillales. Nach drei Jahren hat die Pflanze ihre gewöhnliche Höhe erreicht und fängt an, Früchte zu tragen, womit sie dann viele Jahre nach einander fortfährt. Noch vor Eintritt der völligen Reife, im Herbste, werden die Schoten, sowohl der wildwachsenden als cultivirten Vanille, von den Indianern gesammelt und an die Weißen verkauft, welche sie für den Handel zubereiten, was dadurch geschieht, daß man sie der Sonne aussetzt und dann in wollene Tücher wickelt, um sie schwitzen zu lassen. Durch dieses Verfahren nehmen sie eine schwarze oder dunkelbraune Farbe an, worauf man sie an Fäden aufreiht und an schattigen Plätzen aufhängt, um sie vollständig trocknen zu lassen; zuletzt hängt man sie noch einen Tag in die Sonnenhitze. Ist man durch Regen verhindert, dies zu thun, so wendet man künstliche Wärme an, indem sie auf mit Wolltuch bedeckte Horden gelegt und in ziemlicher Höhe über dem Feuer aufgehängt werden. Haben sie den gehörigen Grad von Trockenheit erreicht, so bilden sie ziemlich gerade unregelmäßige cylindrische runzelige Schoten, die der Länge nach mit schwarzen silberfarbigen Streifen (Manchas platecádas) versehen sind und die Stärke eines Federkieles haben, welche man sodann in Bündel von 50 Stück, Macos genannt, bindet, diese sogleich in Blechkästen verpackt und nach Tausenden verkauft.

Sorten kommen im Handel folgende vor:

1) Vanilla de Ley oder Vaynilla de Ley (die gesetzliche), als die beste und theuerste; sie besteht aus dünnen, circa 6 Zoll langen Schoten, welche mit Längsfurchen versehen, 3—4 Linien breit, dick, schwer und etwas weich sind; ihre Farbe ist dunkelröthlichbraun, der Geruch stark und angenehm, dem peruvianischen Balsam ähnlich; an beiden Enden wird sie dünner und an der Basis gekrümmt. Oft trifft man sie auch, besonders wenn sie in einem nicht hermetisch verschlossenen Gefäße aufbewahrt werden, von kleinen, feinen, aus Benzoesäure bestehenden Krystallchen überzo-

gen und man nennt sie dann bereifte Vanille. 50 Stück dieser Schoten wiegen gewöhnlich 8—10 Loth, hat eine Schote aber darüber, so nennt man sie sopra buena und dann ist sie noch theurer, als die bereifte.

2) Vaynilla Pompòna oder Borea, aus Brasilien, die geringste und wohlfeilste Sorte, deren Schoten 5—7 Zoll lang und 6—9 Linien breit, sehr dick, angeschwollen, jedoch kürzer als die der vorigen Sorte, weich und klebrig, fast ganz offen und wahrscheinlich in ganz reifem Zustande eingesammelt sind; ihr Geruch ist weniger angenehm, aber stärker als bei der vorigen Sorte. Man erhält sie gewöhnlich in Zucker eingemacht und zu 50—60 Stück in Blechkasten verpackt.

3) Vaynilla Cimaròna (Bastardvanille), auch unächte, ist kleiner, hellbrauner, trockener und hat viel schwächere Schoten, als die vorige. Diese Sorte kommt von Domingo und ist wahrscheinlich die Frucht der dort wildwachsenden Vanillenpflanze. Auch bei dieser Sorte krystallisirt mitunter die Benzoesäure heraus und dann ist sie theurer, als die unkrystallisirte.

Unter dem Namen Vanillon, der auch häufig der brasilianischen oder Pompòna beigelegt wird, kommen auch noch die zollbreiten, zugespitzten, schweren, dicken, kurzen, fettglänzenden Schoten der Laguayra=Vanilla in den Handel.

Außer den angegebenen Sorten unterscheidet man in Mejico noch: Granda fina, Chica fina oder Mancuèrna, Zacàte, Rézacàte, Cimaròna oder Palo und Vasúra.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkaufe von Vanille, welche man versenden will, muß die größte Vorsicht angewendet werden, da eine einzige angegangene, fleckige Schote eine ganze Kiste verderben kann. Gute Vanille muß voll, dick, schwer, lang und frisch seyn, eine schöne schwarze Farbe besitzen, nicht zu runzelig oder zu ölig seyn und einen angenehmen Geschmack und Geruch haben. Ueberhaupt hat man sich genau zu überzeugen, ob die Schoten gleich lang und in der Mitte nicht Schoten der geruchlosen Vanille eingepackt sind. Schoten mit umgebogenen Enden sind alt und daher nicht mehr gut. Um schlechte oder geruchlose Vanille verkäuflich zu machen, wird sie sowohl in Amerika, als auch bei uns verfälscht, indem man die geruchlosen Schoten in eine Mischung von süßem Mandelöl und schwarzem peruvianischen Balsam taucht, um sie wohlriechend und den besseren Sorten ähnlich zu machen. Auch sollen betrügerische Kaufleute das gute Mark herausnehmen, dieses durch künstliches ersetzen und dann die Schote wieder zusammenleimen oder nähen. Wenn die Schoten anfangen,

von unten hinauf trocken zu werden, ist es Zeit, sie loszuschlagen, da sie dann ihrem Verderben rasch entgegengehen. Die

Aufbewahrung geschieht durch luftdichtes Verschließen in Zinn- oder Bleiblech und Aufstellung an trockenen Orten, damit sie nicht schimmelig werden.

Nutzen und Gebrauch. Ihres angenehmen Geruches und gewürzhaften Geschmackes halber gebraucht man sie als Zusatz unter Chocolade, Thee, Liqueur, Gefrorenes, zu Parfümerieen, Essenzen u. s. w.; da sie die Verdauung fördert und die Thätigkeit des Generationssystems steigert, so gebrauchte man sie früher als Arzneimittel.

Handel. Die Hauptbezugsorte der Vanille sind Santa-Martha und Alarames in Neugranada, Turtla, Villa-Alta, Veracruz und Papantla in Mejico, Moros in Paraguay, Lima in Peru und Para in Brasilien. Europäische Bezugsplätze sind Cadix, Hamburg, Amsterdam, Genua u. s. w. Hamburgs Einfuhr von der Ostküste Mejicos und Honduras belief sich 1848 auf 20 Pfund im Werthe von 350 M.Bc. Nach Humboldt soll die mittlere Ausfuhr von Veracruz jährlich 900—1000 Millares im Werthe von 30—40,000 Dollars betragen*). Die außerordentlich hohe Steuer der Vanille in England, welche 5 Shilling per Pfund ist, macht, daß sie hier blos von den Reicheren verbraucht wird.

Verkaufsweise ist in

Veracruz per Millar (1000 Stück) mit ½ % Courtage, 7½ % Commission bei Einkäufen. Die Zahlung geschieht in span. Piastern. In

Genua per Libbra in Lire tosc. mit 6 % Tara. In

Hamburg per Pfund in M.Bc., in Blechdosen von circa 30 Pfund wird Netto gewogen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22½ Kr. Tara 4 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per Ctr. 50 Gld. Cour.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 Ggr.

Pfeffer, schwarzer und weißer,

engl. Pepper, franz. Poivre, ital. Pevere, Pepe, span. Pimienta, holl. Peper, die getrockneten, nicht völlig reifen Früchte oder Beeren des gemei-

*) Mac Culloch's Dictionnary. Art. Vanilla.

nen Pfefferstrauches (Piper nigrum L.), welche als Gewürz in den Handel kommen.

Vaterland, Cultur u. s. w. Der schwarze und weiße Pfeffer, welchen wir, da er am allgemeinsten vorkommt, auch von anderen Pfeffergattungen abgesondert behandeln, ist die Frucht des oben genannten gemeinen Pfefferstrauches. Der Kreis seines Anbaues ist beschränkt. Er wird nicht nördlicher als Goa, 15° nördl. Breite, und im nördlicheren Theil der Siambucht, ungefähr 12°, gebaut, nicht südlicher als 5° südl. Breite, nicht westlicher als bis zur Malabarküste und nicht östlicher als Siam und die Ostküste Borneos, also zwischen 90 und 135° östlich von Ferro, einige kleine Anlagen in Cochinchina jedoch abgerechnet. Er kommt also nur in den südlichsten Theilen Vorder- und Hinterindiens, auf der Halbinsel Malakka und den dabei liegenden Inseln (z. B. Pulo Pinang), auf den Sundainseln, sowie auf Ceylon vor. Um ihn zu cultiviren, muß die Schlingpflanze in die Nähe von Bäumen oder dazu angebrachten Stangen, an welchen sie sich manchmal 20 Fuß hoch hinaufrankt, gepflanzt werden; er wird jedoch erst im dritten Jahre fruchttragend, nach dem siebenten Jahre hat er sein volles Wachsthum erreicht und verbleibt 4—5 Jahre in diesem Zustande, worauf er nach und nach immer weniger Ertrag giebt und endlich ganz eingeht. Die an allen Zweigen in langen schmalen Büscheln von mitunter 30—40 Stück hängenden Beeren sind anfänglich grün und werden zur Zeit der Reife roth. Da stets reife und unreife Körner an der Pflanze sind, so kann die Einsammlung jährlich zwei Mal geschehen, doch geschieht dieselbe gewöhnlich etwas vor der Reife, weil dann die Körner einen schärferen Geschmack behalten; die unreifen Beeren trocknet man auf Matten an der Sonne, wodurch sie ihre rothe Farbe verlieren, schwarz und runzelig werden; nach dem Trocknen reibt man die Stiele ab und befreit sodann die Früchte durch Sieben und Ausschwingen sowohl von diesen, als von den unter der Masse befindlichen Schmutztheilen, und verpackt den Artikel als den bekannten schwarzen oder braunen Pfeffer, dessen Körner von verschiedener Größe und Schwere sind. Die reifen Beeren legt man in Seewasser oder gräbt sie auch ein, um die äußere Schale zu erweichen, welche dann leicht abgerieben und der auf diese Art erhaltene Pfeffer als weißer Pfeffer in den Handel gebracht werden kann. Durch das Abnehmen der Schale verliert der Pfeffer viel von seiner Schärfe und wird in Europa meistens nur in der Medicin angewendet. Seine Körner sind kleiner und runder, als die des schwarzen, glatt und kommen jetzt in

ziemlichen Quantitäten in den Handel. Die abgeriebenen Schalen kommen, nachdem sie getrocknet und gepulvert sind, als gestoßener schwarzer Pfeffer in den Handel.

Sorten. Den schwarzen Pfeffer theilt man je nach seiner Schwere in schweren und leichten Pfeffer, welchen ersteren man auch englischen, den letzteren holländischen Pfeffer nennt. Die gewöhnliche Eintheilung des Pfeffers aber ist folgende:

A. Schwarzer Pfeffer.

1) Englischer, dessen Körner voll, schwer, mit wenig Staub versehen und ohne Stücke sind; er wird von England aus versendet, woher er auch seinen Namen hat.

2) Schwarzer holländischer, ebenfalls voll und schwer, aber mit zerbrochenen Körnern und Abfall vermischt, kommt über Rotterdam und Amsterdam in den Handel.

3) Goapfeffer, eine ebenfalls schöne und in Güte den obigen Sorten nicht nachstehende, volle, schwere Sorte, ohne viel Abfall. Da er unter der Haut etwas grünlich oder weißgrün ist und gestoßen seine Farbe den Verdacht der Verunreinigung oder Vermischung mit Senfmehl erregen kann, so steht er etwas niedrig im Preise.

4) Ostindischer Pfeffer. Da in den Produktionsländern diese Sorte meist unreif gesammelt wird, so ist sie klein, leicht, sehr zusammengerunzelt, wenig gewürzhaft, häufig hohl, leicht zerbrechlich und daher auch mit vielem Bruch und Staub versehen. Früher kam er nur von Isle de France, jetzt wird er aber auch durch die Nordamerikaner in den Handel gebracht.

Man unterscheidet aber auch ferner die Pfeffergattungen nach den verschiedenen Produktionsländern, und so kommt außer den bis jetzt genannten auf den Preislisten noch vor:

Sumatra-, Java-, Madras-, Batavia-, Malabar-, Singapore-Pfeffer u. s. w., doch nimmt man bei den Preisnotirungen darauf keine große Rücksicht. Der Pfeffer von Sumatra ist schwerer, als der von Malabar.

Je nach der Reinheit unterscheidet man auch noch den gesiebten und ungesiebten, von denen natürlich die erstere Gattung höher im Preise steht, als die letztere.

B. Weißer Pfeffer. Die ihrer Schale beraubten schwarzen Pfefferkörner kommen in den Handel als:

1) natürlicher weißer Pfeffer, von Java und Malabar, mit

gelblichweißer Farbe und glatter Oberfläche, kommt nur selten in den Handel;

2) künstlicher weißer Pfeffer, wie man ihn in England bereitet, indem man schwarzen Pfeffer in Seewasser und Urin legt und ihn so einige Tage der Sonnenhitze aussetzt, bis sich die äußere Rinde ablöst, worauf er herausgenommen und die weißen Körner getrocknet werden. Mitunter bleicht man auch schwarzen Pfeffer durch Chlorkalk und Schwefelsäure.

Beide Gattungen, sowohl schwarzer als weißer Pfeffer, kommen ferner entweder

a) in ganzen Körnern oder

b) gestoßen in den Handel, bei welch letzterem jedoch viele Verfälschungen vorkommen, indem man den schwarzen mit pulverisirten gerösteten Brodkrumen, Senfmehl und anderen Sämereien, den weißen mit gestoßenem Reis vermischt.

Kennzeichen der Güte. Guter schwarzer Pfeffer muß schwer, dicht, nicht zerfressen oder staubig seyn und einen äußerst scharfen, brennenden Geschmack besitzen. Ist der Pfeffer leicht zerreiblich, schmeckt er schwach, schwimmt er auf dem Wasser oder ist er durch Seewasser während des Transportes gefleckt (marinirt), so taugt er nicht viel. Weißer Pfeffer darf nicht zu große, muß aber weiße, runde, glatte Körner und einen weniger scharfen, brennenden Geschmack haben. Ganz weißer wird in England und Holland häufig künstlich nachgemacht, indem man den ganzen weißen entweder mit einem Teig aus Mehl und Bleiweiß überzieht oder Körner aus Gyps, Mehl oder Gummiwasser und etwas gemahlenem Pfeffer vollständig nachmacht. Diese Betrügereien werden übrigens nicht nur durch ein geübtes Auge und durch den Geschmack erkannt, sondern sie stellen sich auch durch Einweichen oder Klopfen der Körner, durch Uebergießen mit Schwefelleber, die sie sogleich schwarz macht, heraus.

Nutzen und Gebrauch des schwarzen Pfeffers ist in der Küche als Gewürz, zu Essig und Parfümerieen. Der weiße wird in den Officinen angewendet. Die

Aufbewahrung des Pfeffers geschieht in trockenen Waarenkammern in Säcken, man muß ihn aber, besonders den nicht staubfreien, entfernt von allen Artikeln halten, deren Geschmack leicht durch Einwirkungen anderer Artikel verdorben oder verschlechtert werden kann, da sich gerade das

Beißende und Brennende des Pfeffers diesen Artikeln, wie z. B. dem Kaffee, Taback u. s. w. mittheilt.

Handel s. w. u.

Langer Pfeffer

werden die unreif abgepflückten und getrockneten Fruchtähren der langen Pfefferpflanze (Piper longum L.) genannt.

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Die Pflanze wächst ebenfalls, wie der Pfeffer, besonders in Japan, China und anderen Ländern und Inseln Ostindiens. Ihr Stengel ist dick, ästig, strauchartig, kriechend und an den Aesten wurzeltreibend; die dunkelgrünen Blätter sind breit, herzförmig, unten zugerundet, oben gespitzt. Die Fruchtähre hat die Gestalt unserer Birkenkätzchen, ist 1 — 2 Zoll lang, walzenförmig, grau, in's Röthliche fallend und zeigt, wenn man sie der Länge nach zerschneidet, eine Menge kleiner, weißer, in einer markigen Substanz liegender Samen.

In den ersten Jahren der Anpflanzung giebt er wenig Ertrag, vom dritten Jahr an aber eine sehr gute Ernte, und zwar soll der Ertrag eines englischen Morgens gegen 1400 Pfund Pfeffer seyn. Der Geruch dieses Pfeffers ist angenehm, der Geschmack scharf, der fleischige weiche Theil der reif gewordenen Beeren soll im frischen Zustande süß schmeckend seyn.

Sorten. Der lange Pfeffer wird unterschieden in

1) bengalischen oder englischen; er hat eine dunklere Farbe, ist kleiner, hat nicht den scharfen, beißenden Geschmack und ist deßhalb beliebter, als der

2) holländische, welcher aus den holländischen Besitzungen in Hinterindien kommt und über Batavia nach Holland in den Handel gebracht wird.

Kennzeichen der Güte. Die Aehren dürfen nicht zu klein und dünn seyn, besonders muß er aber rein, ganz und darf nicht gestochen und staubig seyn.

Nutzen und Gebrauch ist derselbe, wie beim schwarzen Pfeffer, doch kommt er auch in der Medicin vor.

Aufbewahrung wie beim schwarzen Pfeffer.

Spanischer Pfeffer,

auch Jamaica= oder türkischer Pfeffer, Beißbeere, engl. Guinea-, India- oder Spanish-pepper, franz. Corail de Jardin, Poivron, ital. Pe-

perone genannt, ist die in den Handel kommende, zur Kartoffelfamilie gehörende Schotenfrucht der jährigen Beißbeere (Capsicum indicum Lob.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieser Pflanze ist Südamerika, sie wächst aber jetzt auch in anderen Theilen Amerikas, in Asien und Europa, besonders in Ungarn und Frankreich (bei Nimes) und wird auch bei uns in Gärten und in Töpfen gezogen. Sie wird ungefähr 2 Fuß hoch; die Gestalt ihrer Schote ist ei- oder kegelförmig, die Größe 1½—4 Zoll, im unreifen Zustande hat sie eine grüne, reif aber eine schön gelbe bis dunkelrothe Farbe, und schließt eine Menge kleiner, flachgedrückter, in eine Spitze auslaufender, rundlicher, hellgelber Samenkerne ein. Der Geruch der Schote ist nur gering, dagegen der Geschmack bitter, brennend und scharf und erregt eine Röthe auf der Haut. Der Staub, wenn viel davon in die Nase oder den Mund kommt, kann tödtliches Niesen und Entzündungen hervorbringen. Zur Zeit der Reife, im September, werden die Schoten abgenommen, an Bindfaden gereiht, bis zum Februar zum Trocknen liegen gelassen und dann erst versendet. Man unterscheidet noch 6—7 Arten spanischen Pfeffers, die sich durch die Größe und Schärfe der Schoten auszeichnen, als: C. grossum, C. baccatum, C. fructescens etc.

Kennzeichen der Güte. Wie schon erwähnt, müssen die Schoten glänzend roth, frisch, trocken, nicht gelb, zerbrochen und von Würmern angefressen seyn.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht ihn in einigen Ländern als Gewürz in den Haushaltungen, sowie auch zum Einmachen der Gurken und in den Essigfabriken. Verfälscht wird derselbe oft mit Salzgeist und rothem Bleioxyd, doch kann man dies durch chemische Proben, sowie durch das Gewicht erkennen. In Amerika ist der Gebrauch dieses Pfeffers als Gewürz unter allen Volksklassen, besonders bei den Farbigen, ungeheuer.

Aufbewahrung an trockenen Orten in Kisten oder Säcken.

Cayennepfeffer,

eine Gattung spanischer Pfeffer und zwar von der kleinfruchtigen Beißbeere (C. baccatum und C. fructescens).

Vaterland, Bereitungsweise. Das Vaterland der genannten Pflanze ist das des spanischen Pfeffers. Die Zubereitung desselben als Gewürz geschieht, daß man sowohl die Samenkerne, als auch die Schoten, jede für sich, in einem Topfe schichtenweise mit Mehl bestreut, sie trocknet,

darauf vom Mehle reinigt und pulverisirt. Das Pulver wird im Verhältniß von 1 : 16 mit Weizenmehl und etwas Bierhefe zu einem Teig angemacht, der, nachdem er gegohren, in kleinen Stücken so lange gebacken wird, bis sie ganz hart werden, worauf man sie wieder zerstößt, siebt und das Pulver in gut verschlossenen, mit Papier verklebten Flaschen verpackt und versendet.

Sorten: 1) Gelber Cayennepfeffer, ist der aus den Samen auf oben angegebene Weise bereitete;

2) rother Cayennepfeffer, ist der aus den Schoten bereitete. In England wird der erstere vorgezogen.

Verfälschungen werden häufig mit dem rothen Cayennepfeffer getrieben, indem gewissenlose Händler unter diesen Mennige mischen, um ihm ein größeres Gewicht zu geben.

Nutzen und Gebrauch. In England und Amerika ist dieser Artikel ein in den Haushaltungen oft gebrauchtes Gewürz.

Aufbewahrung in Flaschen an einem trockenen, schattigen Orte.

Cubebenpfeffer,

auch Stielpfeffer, Schwanzpfeffer, Schwindelkörner, engl. Cubebs, franz. Cubèbes, ital. Cubebi, holl. Koebeben, die mit einem Stiel versehenen in den Handel kommenden Beeren des wildwachsenden Cubebenpfefferstrauches (Piper Cubeba L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieser Pfeffergattung ist Java, Malabar, Prince of Wales Island, Isle de France, Ostindien, Japan, Guiana u. s. w. Der Strauch desselben ist klein und sein gegliederter Stamm wickelt sich gern um andere neben ihm stehende Bäume. Die gestielten Blätter sind verschiedenartig gestaltet; die Beeren, welche in kleinen Aehren zusammensitzen, sind grauschwarz, klein und kurzgestielt; die Schale ist netzförmig, dünn und sehr zerbrechlich, sie schließt einen gelblichweißen, öligen Kern von angenehmem Geruch und kampherartigem, gewürzhaftem Geschmack ein. Als

Sorten sind zu erwähnen:

1) javanischer, als die beste, und

2) Bourbon-Cubeben, eine kleinere schlechte Sorte.

Kennzeichen der Güte sind die oben angegebenen; beim Kauen hinterlassen die Beeren eine angenehme kühlende Empfindung. Zusammen-

geschrumpfte oder vertrocknete Beeren taugen nichts; zuweilen werden sie mit Kreuzbeeren und Piment vermischt. Die Kreuzbeeren lassen sich aber sehr gut von ihnen unterscheiden, indem dieselben viersamig, der Cubebenpfeffer aber einsamig ist, ferner, daß der Stiel der Kreuzbeeren etwas länger, gekrümmt und so an der Beere angewachsen ist, daß, wenn er abgebrochen, die Beere nicht beschädigt wird, was aber bei den Cubeben, wo der Stiel eine Fortsetzung der Frucht ist, nicht der Fall ist.

Nutzen und Gebrauch. Der Cubebenpfeffer findet hauptsächlich als nerven= und magenstärkendes Mittel Anwendung in der Medicin und wird gar nicht als Gewürz gebraucht.

Aufbewahrung an trockenen Plätzen in Kistchen u. s. w.

Geschichte und Handel. Den Alten war der Pfeffer schon als indisches Produkt bekannt und so geschätzt, daß sie denselben mit Gold aufwogen, d. h. er wurde dem Gewichte nach zu einem hohen Preise verkauft. Die Stadt Rom mußte z. B. im 5. Jahrhundert den Ostgothen unter Alarich unter Anderem auch 3000 Pfund Pfeffer als Tribut bezahlen. Der in jenen Zeiten nach Europa gelangende Pfeffer kam von Malabar und Ceylon, doch Marco Polo spricht schon von Pfeffer auf den östlicher liegenden Inseln. Durch die Araber kam der Pfeffer von Aden und Socotra über Alexandrien nach den Ländern des Mittelmeeres in die Hände der Genueser und Venetianer, die damit ein außerordentlich vortheilhaftes Geschäft trieben. Dieser Vortheil wurde jedoch geringer, als die Portugiesen den Seeweg nach Ostindien gefunden hatten, und der Preis des Pfeffers sank außerordentlich und zwar so lange, bis sich die Portugiesen in Indien festgesetzt und das Monopol mit dem Pfefferhandel erlangt hatten, worauf er wieder in die Höhe ging. Den Hauptgewinn aber machten die Holländer in der Periode, als sie den Alleinhandel mit Pfeffer hatten; doch auch ihnen wurde dieser Vortheil allmählig durch die Concurrenz der Engländer geraubt. Außerordentlich große Quantitäten wurden, seitdem die ostindische Handelscompagnie ihr Geschäft begonnen hatte, eingeführt, und schon bei der ersten Unternehmung dieser Compagnie nach Indien (1601) brachte Janus Lancaster, der Oberbefehlshaber der dahin gesendeten fünf Schiffe, nachdem er 1602 im Juni auf Sumatra gelandet war und Handelsverträge mit den Königen von Acheen und Bantam abgeschlossen hatte, eine bedeutende Ladung Pfeffer zurück. Von dieser Zeit an erhöhte sich der Verbrauch des Pfeffers als Gewürz ungemein, wozu die niedrigen Preise, welche sich von da an herausstellten, viel beitrugen. In einer 1621 von Thomas

Mun herausgegebenen Schrift ist eine Vergleichung der Einkaufspreise zu Aleppo und der in Indien aufgestellt, woraus ersichtlich ist, daß, obgleich der alte Handelsweg bedeutend kürzer, als der um das Vorgebirge herum, dennoch die Preise um $\frac{2}{3}$ billiger gestellt werden konnten.

Nach Mun betrugen 6 Mill. Pfund Pfeffer mit Unkosten in Aleppo, 2 Shill. per Pfund, 600,000 Livers, während dieselbe Quantität, in Ostindien gekauft, $2\frac{1}{2}$ Pence per Pfund und demnach das ganze Quantum auf 62,500 Livers zu stehen kam; hierzu den Frachtunterschied von Aleppo und aus Indien in Berechnung gebracht, würde die herauskommende Summe die Ersparniß seyn. Während einer langen Reihe von Jahren bildete der Pfeffer den Hauptgegenstand der Einfuhr nach England, und der Verbrauch desselben als Gewürz wurde nach und nach in fast allen Theilen der Erde sehr stark. Das Freigeben des Handels nach Ostindien hat außerordentlichen Einfluß gerade auf den Pfeffer gehabt, da dadurch neue Einkaufsplätze in's Leben gerufen, die Zufuhr nach Europa bedeutend vermehrt, sowie als Folge davon der Preis außerordentlich verringert wurde.

Die Einfuhr von Pfeffer betrug 1842 in England 5,788,505 Pfund, welche nur von den Besitzungen der ostindischen Compagnie und der Insel Ceylon kamen; die Zolleinnahme des Königreichs belief sich vom obigen Quantum auf 70,348 Liv. 3 Shill. 4 Pence. Wäre die Abgabe nicht so übermäßig und so, daß auch die geringeren Classen sich des Pfeffers mehr bedienen könnten, so würde der Consum im Lande, der sich 1842 auf 2,679,624 Pfund belief, noch in hohem Grade vermehren. Wir können nicht unterlassen, im Betreff der Pfefferzufuhr einige von Mac Culloch in seinem Dictionary of Commerce p. 944 angeführte, aus dem Singapore Chronicle entlehnte Berichte, welche von J. Crawfurd herrühren, hier ihrer Wichtigkeit halber anzuführen. Es heißt dort:

„Von allen Erzeugnissen der Inseln des indischen Meeres, sowie der denselben zunächst liegenden Länder, ist unter den von Fremden begehrten Artikeln der schwarze Pfeffer der wichtigste, sowohl in Werth, als in Qualität. Sumatra, Borneo, die Halbinsel Malakka, sowie einige an der Ostküste des Meerbusens von Siam gelegene Gegenden sind sein Vaterland. Die vorzüglichsten Häfen für Pfefferausfuhr sind an der Nordostküste von Sumatra, Lankat, Delli und Sardang und hauptsächlich ist es die Nation der Batta im Innern, die sich vorzüglich mit dem Anbau des Pfeffers beschäftigt. An der Südwestküste sind die wichtigsten Ausfuhrplätze folgende und ist nach einer neuen Schätzung deren Erzeugniß folgendes: Truma lie-

fert 40,000, der Distrikt von Pulo Dua 4000, der von Cluat 30,000, die Küste von Tampat Duan bis Susu 33,000, der Hafen von Susu 1000, Kualla Batta 20,000, Analabu 2000, der Distrikt im Norden von Analabu 20,000, zusammen also 150,000 Piculs."

„Die Inseln, welche am Ausgange der Meerenge von Malakka und Singapore liegen, darunter Bingtang, auf welcher der Hafen Rhio liegt, sowie die benachbarten Inseln erzeugen 10,000 Picul und Lingga etwa 2000 Picul; von diesen wird der meiste Pfeffer nach Singapore gebracht, von wo jährlich etwa 21,000 Picul ausgeführt werden, ein Theil nach Bengalen, der andere direkt nach Europa durch Privathändler."

„Die Westküste der Halbinsel Malakka bringt keinen Pfeffer hervor, ausgenommen etwa 4000 Picul, welche das Gebiet von Malakka selbst liefert. Dagegen wird an der Ostküste eine beträchtliche Quantität erzeugt. Die Häfen von Patmi und Calantan, hauptsächlich letzterer, liefern jährlich 16,000 Picul und Tringanu ebenfalls 8000 Picul. Davon gelangt ein Theil nach Singapore und Pinang, muthmaßlich wird aber der größte Theil direkt in großen Junken nach China, deren jährlich drei nach Tringanu und eine nach Chalantan kommen, verschifft."

„Die Ostküste des Meerbusens von Siam von $10\frac{1}{2}$ bis $12\frac{1}{2}$ ° nördl. Breite liefert sehr viel Pfeffer. Diese Küste ist den europäischen Kaufleuten kaum dem Namen nach bekannt und heißen die Haupthäfen Chantibun, Fungyai, Pongson und Kampoh; die beiden ersteren stehen unter der Herrschaft von Siam, die beiden letzteren unter der von Cambodja. Man rechnet, daß auf dieser Küste 60,000 Picul Pfeffer erzeugt werden, von denen 40,000 Picul auf einmal an den König von Siam als Tribut geliefert werden, und wird das ganze Quantum auf Junken nach China gebracht. Die Insel Borneo liefert ungefähr 20,000 Picul, wovon der größte Theil auf Junken nach China geschafft und der Rest, etwa 7000 Picul, durch Fahrzeuge nach Singapore gebracht wird."

„Vorstehende Angaben lassen das gesammte Pfeffererzeugniß der malayischen Inselgruppen, die Halbinsel Malakka mit eingeschlossen, und der Ostküste des Meerbusens von Siam auf 308,000 Picul anschlagen, und insofern kein anderes Land der Erde Pfeffer hervorbringt, ausgenommen die Westküste der indischen Halbinsel, die etwa 30,000 Picul liefert, das nur $\frac{1}{10}$ von dem Quantum beträgt, welches die so eben angeführten Länder hervorbringen, scheint es als ausgemacht, anzunehmen, daß überhaupt das Pfeffererzeugniß der ganzen Erde sich auf 338,000 Piculs oder 45,066,666

Pfund engl. Handelsgewicht beläuft, wovon allein auf Sumatra 28 Mill. Pfund engl. kommen. Vielleicht erscheinen vorstehende Angaben Manchen ungeheuer, berechnet man jedoch die Bevölkerung der Erde zu 1000 Mill. Menschen, so ergiebt sich, daß im Durchschnitt jedes Individuum jährlich nicht mehr als 523 Gran (7000 auf's Pfund) davon verbraucht."

Den Verbrauch Europas schätzt man auf 16 Mill. Pfund, also ungefähr $\frac{1}{3}$ des ganzen Erzeugnisses. Schlägt man die Bevölkerung Europas auf 230 Mill. an, so kommen $2_{,2}$ Loth jährlich auf jede Person, wenn Alle Pfeffer und Alle gleichviel brauchten. Der jetzige Verbrauch des britischen Reiches beträgt beinahe 2 Mill. Pfund, $\frac{1}{8}$ von dem Europa's, und $2_{,6}$ Loth für jede Person.

Pulo Pinang führte in den Jahren 1843—44 durchschnittlich jährlich für 316,500 C. R. schwarzen und 22,350 C. R. weißen Pfeffer aus, der hauptsächlich von Sumatra eingeführt wird. Die Waare ist zwar von guter Qualität, enthält aber viel Staub.

Singapore liefert schwarzen, weißen und langen Pfeffer; der Export, welcher besonders nach dem Continent stattfindet, belief sich durchschnittlich von 1841—44 jährlich auf 370,600 Dollars. Besonders als schöne Waare ist hervorzuheben der schwarze Pfeffer; er ist sehr rein, mit wenig Staub und Stielen und ist fast das ganze Jahr hindurch zu haben, am besten aber Ende Januars, Anfangs Februars und im Mai. Nach den Hansestädten wurden 1846 exportirt

6310 Picul schwarzer und
260 Picul weißer Pfeffer.

Batavias Ausfuhr belief sich in den Jahren 1842—46 jährlich auf circa 287,000 Gulden; der Ausfuhrzoll beträgt in Java 2 Gulden für in fremden oder unter holländischer Flagge gehenden und 1 Gulden für in niederländischen Schiffen nach Holland ausgeführten Pfeffer.

In Betreff der Einfuhr in Europa belief sich dieselbe
in England im Jahre 1846 auf 5,906,523 Pfd.,
die Ausfuhr auf 2,874,520 Pfd.,
von der genannten Einfuhr kamen aus Bombay allein 4,625,000 Pfd.

Hollands Zufuhren 1846 beliefen sich auf 1677 Ballen. Der Verkehr mit Java und dessen Ausfuhr nach Holland belief sich 1845 auf 11,759 Picul und 1846 wurden deßhalb 253,500 alte amsterdamer Pfund an das Gouvernement abgeliefert.

Bremen importirte 1846 aus Ostindien 7289 Säcke.

Hamburgs Einfuhr betrug nach folgender Uebersicht

aus Ostindien	562,824	Pfd.	zu	88,260	M.Bc.
— Java	293,849	—	—	43,640	—
— Großbritannien	661,590	—	—	104,100	—
	1,520,831	Pfd.	zu	236,320	M.Bc.

Im Jahre 1849 belief sich die Zufuhr blos auf 16,500 Säcke schwarzen und 120 Säcke weißen Pfeffers.

Die Ausfuhr Hamburgs 1848 stellte sich auf 11,581 Colli = 11,471 Ctr. zu 186,780 M.Bc.

Die Verpackung des schwarzen holländischen geschieht in Säcken aus Packtuch von 204—208 Kilo, die des schwarzen englischen in Säcken aus Packtuch von 143 Kilo, mit 1—2 Matten überzogen.

Goapfeffer in kleinen runden Säcken von Baumwollenzeug à 80 Kilo. Oft sind diese mit einer Bastmatte besonders umwickelt.

Ostindischer Pfeffer in kleinen Bastsäcken von 24—41 Kilo. Die Amerikaner nähen diese Säcke gewöhnlich noch 1—2 Mal ein.

Holländischer künstlicher weißer Pfeffer in Ballen von 120—160 Kilo.

Der Verkauf an den einzelnen größeren Handelsplätzen ist:

Alexandrien per 370 Okka in span. Piastern, Tara netto, Ausfuhrzoll ½ %.

Amsterdam per ½ Kilo in Cents; Tara 25 oder 30 Pfd. ohne weitere Vergütung; Courtage ½ % von Käufer und Verkäufer.

Bordeaux per ½ Kilo in Cents; Tara: in Säcken von 120 Pfd. 2 Pfd., von 150 Pfd. 3 Pfd., in Ballen von 250—300 Pfd. 4 Pfd., in Seronen 4 Pfd.

Bremen per 1 Pfd. in Groot; Tara in doppelten Ballen 5 %, in einfachen 3 Pfd.

Hamburg per Pfd. in Schill. Bc.; Tara: englischer in leinenen Ballen von 300 Pfd. 3 Pfd., in doppelten leinenen Ballen 6 Pfd., ostindischer und spanischer in Rappersäcken 6 Pfd.; Courtage 1 %.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22½ Kr. Tara: 18 Pfd. in Kisten, 16 Pfd. in Fässern, 13 Pfd. in Körben, 4 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 10 Guld. Conv. Tara: 16 % in Fässern und Kisten, 9 % in Körben, 4 % in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr. Tara: 20 Pfd. in Kisten und Fässern, 14 Pfd. in Körben, 5 Pfd. in Ballen.

Piment,

Nelkenpfeffer, auch Jamaicapfeffer, engl. Allspice, franz. Poivre de Tabasco ou de Jamaique, Piment, ital. Pepe di Tabasco oder Pepe della Giammaica, holl. Spaansch Piment, span. Pimienta de Tabasco à de Chapa, auch Neue Würze oder Allerleigewürz genannt, sind die getrockneten Früchte des Nelkenpfefferbaumes (Myrtus Pimenta L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieses schönen, zur Familie der Myrthen gehörigen Baumes ist Mittel- und Südamerika, Westindien und besonders der nördliche Theil der Insel Jamaica, wo er wildwachsend angetroffen, aber auf letztgenannter Insel schon seit 1686 cultivirt wird. Der Baum wächst meistens auf Bergen, hat ein schönes immer grünes, den Lorbeerblättern ähnliches Laub von angenehmem Geruch, wird mäßig dick und ist mit einer glatten, graulichen, glänzenden Rinde umgeben. Die Blüthenbüschel stehen doldenartig an den Enden der Zweige und bringen kleine zweisamige Beeren als Früchte. Die Blüthezeit fällt in den Juni und August. Das Einsammeln der Beeren geschieht, wenn diese noch grün, d. h. unreif sind; sie werden nach dem Einsammeln in der Sonne unter mehrmaligem Umwenden getrocknet, wodurch sie eine braune Farbe erhalten. Die beiden Samenkerne liegen unter der sehr leicht zerbrechlichen Schale, sie sind durch eine Scheidewand getrennt, ihre Gestalt ist halbrund und plattgedrückt, die Farbe dunkelbraun glänzend, der Geschmack brennend gewürzhaft nelken- und muskatenartig. An den getrockneten Beeren findet man häufig noch die vertrockneten viertheiligen Blüthenkelche und Stiele. Der Ertrag der Pimentbäume ist bedeutend, von einem Baume erhält man mitunter 150 Pfund frische oder 50—60 Pfund getrocknete Früchte, doch kann man nur alle 5 Jahre eine reichliche Ernte erwarten. Man unterscheidet im Handel folgende

Sorten: 1) Piment von Jamaica, kommt am häufigsten vor und ist wohl die beste Sorte, dunkelpurpurfarbig, von der Größe einer Wachholderbeere. Diese Sorte wird aber nicht allein auf Jamaica, sondern auch auf mehreren andern westindischen Inseln, als Cuba, Barbadoes, Tabago u. s. w. erzeugt.

2) Spanischer oder tabascanischer Piment, aus der Republik

Mejico, besonders von Yucatan und Tabasco, sowie auch aus Brasilien und anderen Theilen Südamerikas. Er steht der erstgenannten Sorte an Güte nach, seine Beeren sind größer und schärfer, aber nicht so gewürzreich, was wohl von der geringeren Sorgfalt beim Einsammeln herrühren mag.

3) Gekrönter Piment, aus dem französischen Westindien, kommt bis jetzt nur in sehr geringen Quantitäten nach Europa. Die Körner sind nicht zu groß, der Geruch ist stark und der Geschmack scharf.

Kennzeichen der Güte. Man hat beim Einkauf darauf zu achten, daß die Körner gleichmäßig groß, glatt, dick, schwer und wohl ausgefüllt, purpurfarbig und starkriechend sind. Taube, leichte, beschlagene, mit Staub versehene, schwarze Körner sind alt und verdorben. Die

Aufbewahrung geschieht, wie beim Pfeffer, in gut verdeckten Fässern und Säcken.

Gebrauch sowohl als Gewürz in der Küche, als auch in der Medicin, wo man aus ihm ein schönes, dem Nelkenöl ähnliches Oel destillirt.

Handel. Der Verbrauch des Piments hat außerordentlich zugenommen und der Artikel ist für den Handel von großer Wichtigkeit geworden. Der Export von Westindien geht meistens nach England und Amerika, von wo aus die übrigen Länder damit versehen werden.

England importirte 1846 8357 Cwt. und führte davon in demselben Jahre 7083 Cwt. aus.

Hamburg importirte 1848

aus den Vereinigten Staaten	226,053	Pfd.	zu	59,180	M.Bc.
— Großbritannien	708,104	—	—	177,750	—
— Bremen und Bremerhafen	58,681	—	—	16,340	—
— Altona	4,499	—	—	1,120	—
übrige Einfuhr	16,637	—	—	4,750	—
	1,013,974	Pfd.	zu	259,140	M.Bc.,

das Pfund im Durchschnitt $4\frac{1}{8}$ Schill.

Es führte dagegen wieder aus 9089 Ctr. zu 240,120 M.Bc.

Die Zufuhren 1849 beliefen sich auf 12,339 Säcke, wovon wieder 12,000 Säcke ausgeführt wurden.

Die Verpackung des Piments geschieht in Westindien gewöhnlich in Fässern zu 370 Kilo, in Packen oder grauen Säcken von Leinen oder Bast zu 40—60 Kilo. Spanischer Piment kommt gewöhnlich in Bastsäcken von 80—120 Kilo und gekrönter Piment in Fässern von 80 Kilo. Die

Verkaufsweise an den größeren Handelsplätzen ist:

Amsterdam per 50 Kilo nach Gld. holl. und wird Tara 14 Pfd., über 100 Pfd. 12 % berechnet.

Antwerpen desgleichen mit Berechnung von ½ Gld. Vergütung per 50 Kilo.

London per Pfd. in Pence und verkauft am Lande mit 1 % Decort.

Hamburg per Pfd. in Schill. Bc. mit 1 % Courtage.

Eingangsabgabe s. Pfeffer.

Paradieskörner,

afrikanischer oder Guineapfeffer, engl. Guinea grains, Grains of paradise, franz. Malaguette, Grains de Paradies, ital. Maleghetta, Grani de Paradiso, holl. Paradijs zaad, die in den Handel kommenden Körner des zum Geschlecht der Cardamomen gehörigen Paradiesingbels (Amomum Grana Paradisi L.)

Vaterland u. s. w. Das Vaterland derselben ist die Küste Malaguette in Guinea (die auch die Körner- oder Pfefferküste genannt wird), Ceylon, Madagascar und einige ostindische Inseln.

Sorten giebt es nur eine einzige, obgleich die Paradieskörner in der Güte unter sich verschieden seyn können. Die kleinen, schwach fettglänzenden, röthlichbraunen, mit feinen Erhabenheiten versehenen, innen weißen Körner liegen in drei kleinen Fächern einer feigenähnlichen Kapsel; man sammelt sie unreif und trocknet sie; ihr Geruch ist gewürzhaft cardamomenartig (daher auch der Name Cardamomum maximum), der Geschmack scharf und dem Pfeffer ähnlich, brennend, doch bei Weitem nicht so hitzig, wie dieser. Den Namen Paradieskörner hat man ihnen wegen ihres aromatischen Geruches und Geschmackes beigelegt.

Kennzeichen der Güte die oben angegebenen.

Nutzen und Gebrauch. Die Frauen in Ostindien, auf der Küste Koromandel u. s. w. kauen die Körner, um den Mund und das Zahnfleisch zu reinigen; in England benutzen sie die Bierbrauer häufig zum Ale- und Amberbier, sowie sie auch in der Medicin, zum Scharfmachen des Essigs und zur Verfälschung des gemahlenen Pfeffers gebraucht werden. Der

Handel mit ihnen befindet sich in den Händen der Droguisten, der Artikel ist nicht von Bedeutung.

Eingangsabgabe s. Pfeffer.

Zimmtblüthen,

Zimmtblumen, Zimmtnägelein, auch Cassiabeeren, engl. Cassia buds or blooms, Cinnamom flowers, franz. Fleurs de canelle, ital. Fiori di canella, die bis zu etwa ¼ ihrer Normalgröße herangewachsenen Fruchtkelche oder Blüthenknospen und Fruchtansätze des ächten Zimmtbaumes, nach Nees von Esenbeck dagegen die unreifen Früchte des die Cassia lignea liefernden Baumes (Laurus Cassia). Das

Vaterland ist Ostindien, Cochinchina, Sumatra, Ceylon u. s. w.; dieselben sind klein, rundlich und keilförmig, von der Form kleiner Nägel, der dicke undeutlich sechstheilige, einwärts gerollte Kelchrest bildet die Köpfchen von der Größe eines Pfefferkorns, welches sich in einer kleinen Spitze endigt; in der Mitte desselben zeigt sich eine kleine runde Oeffnung, durch welche der hellbraune, plattgedrückte, linsenförmige, mit dem Reste des Pistills versehene Fruchtknoten sichtbar ist; ihre Farbe ist dunkelgraubraun, Geruch und Geschmack zimmtartig, aber stärker, beißender und weniger angenehm, als der der Rinde.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf hat man auf runde, frische, von Stielen und Schmutz befreite Waare von starkem Geruch und Geschmack zu sehen; mit vielen Blüthenstielen vermischte, staubige und sehr runzelige Waare ist alt und hat wenig Werth.

Aufbewahrung in gut verschlossenen Büchsen an nicht zu trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch, wie der des Zimmts, als Gewürz, sowie zur Destillation eines schweren, schwach gelbgefärbten, ätherischen Oels, das sich vom eigentlichen Zimmtöl nur durch einen etwas schärferen Geruch und besonderen Geschmack unterscheidet, sowie ihm auch das eigentliche fein Aetherische desselben fehlt. In den Officinen kommt es unter dem Namen Oleum florum Cassiae vor. 1 Pfund Zimmtblüthen geben bei der Destillation ungefähr 1 Quentchen Oel. Durch Auskochen und Auspressen der Früchte des Zimmtbaumes wird das s. g. Zimmtwachs gewonnen, aus welchem früher Lichter fabricirt wurden, die nur am Hofe von Candy auf Ceylon gebraucht werden durften.

Handel. Unter den feineren Gewürzen, welche schon im Mittelalter nach Constantinopel ein- und von da dem übrigen Europa zugeführt wurden, sind schon die Zimmtblüthen mit erwähnt, sowie sie auch von den Italienern über Egypten und Syrien bezogen wurden.

Im Jahr 1842 belief sich die Einfuhr Englands auf circa 60,000 Pfd. Da dieser Artikel im Ganzen genommen ein geringfügiger ist, so findet man in den verschiedenen Handelstabellen die Angaben über Ein- und Ausfuhr nicht angegeben.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. oder 11 Guld. 22½ Kr. rhein. Tara 18 Pfd. in Kisten, 16 Pfd. in Fässern, 13 Pfd. in Körben, 4 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 25 Guld. Conv. Tara 16% in Fässern und Kisten, 9% in Körben, 4% in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr.

Johannisbrod,

engl. Carob, franz. Caroube, Carouge, ital. Carrobola, holl. St. Jansbrood, die im Handel vielfach als Naschwerk für Kinder vorkommende Schotenfrucht des zu dem Geschlechte der Leguminosen gehörigen Johannisbrodbaumes (Ceratonia siliqua L.).

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Der seit den ältesten Zeiten schon bekannte Baum ist ursprünglich im Orient zu Hause, findet sich jetzt aber auch in Aegypten, Nordafrika, auf den Inseln des Archipels, im südlichen Europa, in Spanien, Neapel, Sicilien, Italien wild, er erreicht eine Höhe von 20 bis 30 Fuß; der Stamm ist dick und lang, krümmt sich aber oft und theilt sich in viele Zweige, seine Rinde ist aschgrau, das Holz oberflächlich gelb, mit röthlichen Flecken. Die Frucht, welche in außerordentlicher Menge von ihm gewonnen wird, reift im Juli und August, sie wird grün abgepflückt und man läßt sie auf trockenen, freien Plätzen in der Sonne nachreifen und gehörig austrocknen; sie ist im frischen Zustande grün, zäh, markig und herb, 3—5 Zoll lang, fast 1 Zoll breit, platt und glatt; getrocknet dagegen hat sie eine braune Farbe, süßes Fleisch und eine glänzende mitunter runzelige Haut, an den Rändern ist sie etwas dicker und gewöhnlich einwärts gekrümmt. Das Mark oder Fleisch ist süß, weich, dick und hellbraun, durch Querwände in Fächer getheilt, in welchen die steinharten, dunkelbraunen, glatten und eirunden, flachen Samenkerne liegen.

Sorten. Im Handel unterscheidet man:

1) die cyprischen oder männlichen Schoten, welche lang, fett und

fleischig sind, zu den wohlschmeckendsten Sorten gezählt werden und ⅓ höher im Preise stehen, als

2) die lateinischen oder weiblichen, die kurz, mager und hart sind.

Außerdem werden diese Früchte auch auf den Preislisten nach den Produktionsländern aufgeführt und man unterscheidet dann:

1) das levantische und cyprische, als das beste;

2) das sicilianische, aus der Gegend von Comiso, Palma, Noto, Ragusa, Modica;

3) das apulische und

4) das dalmatiner und puglieser.

Kennzeichen der Güte. Von gutem Johannisbrod verlangt man, daß seine Schoten lang, von schön dunkelbraunrother Farbe, trocken und fleischig sind und einen nicht unangenehmen, süßen Geschmack besitzen. Holzige, von Würmern oder Insekten angefressene, im Innern schimmelige Schoten sind zu verwerfen.

Aufbewahrung. An nicht warmen, aber auch nicht an dumpfigen, feuchten Orten; hauptsächlich hat man darauf zu sehen, daß es nicht von Insektenlarven angegangen wird, worauf man übrigens schon beim Einkauf zu sehen hat.

Nutzen und Gebrauch. In den Produktionsländern dienen die Schoten nicht nur als Nahrung für Menschen, sondern auch als Viehfutter, sowie zur Gewinnung von Branntwein. In Modica in Sicilien bereitet man daraus einen Syrup, den s. g. Caroba-Julepp. Hauptsächlich wird es auf Syrup und Branntwein benutzt. In unsern Gegenden dient es meistens als Naschwerk für Kinder, weniger wird es in der Medicin angewendet. Die harten Kerne hat man in neuerer Zeit in der Technik als Gummi anzuwenden sucht.

Handel. Das meiste Johannisbrod wird aus Sicilien geliefert und es gehen aus den Häfen von Augusta, Siracusa und Noto ziemliche Quantitäten nach Genua, Venedig, Triest, England und Holland. Die drei ersteren Plätze versehen Deutschland mit diesem Artikel. Auch Molo im Neapolitanischen ist für das puglieser Johannisbrod der Stapelplatz, sowie Triest uns mit cyprischem sowohl, als auch mit dalmatiner, puglieser und sicilianischem versieht. Hamburg führte 1848 aus Italien, Oesterreich und der Levante 424 Ctr. im Betrag von 3,730 M.Bc., Bremen 1846 von Triest 24 Fässer ein.

Die Verpackung geschieht in Fässern von 500—1000 Pfd.

Der Verkauf geschieht in

Sicilien per Cantar von 100 Rotolli, wirkliche Tara in Ducati.

Triest notirt per 100 Pfd. wiener Gewicht nach Guld. Conv. Tara die wirkliche, in

Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc. wirkliche Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Guld.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

Elephantenläuse,

Acajounüsse, Merknüsse, Anacardien, Kaschunüsse, engl. Caschew-nut, franz. Noix d'acajou, ital. Acajou, holl. Catsjoenooten, sind die Früchte des ächten Acajoubaumes (Semecarpus Anacardium L.) und des westindischen Nierenbaumes oder Anacardienbaumes (Anacardium occidentale L.). Das

Vaterland des ersteren ist Ostindien, Banda, das des letzteren Westindien, Guiana, Brasilien, Ostindien und Aegypten und man unterscheidet demnach im Handel folgende

Sorten: 1) Die ostindische Anacardie (Semen Anacardii orientalis), vom erstgenannten Baume, ist ungefähr zolllang, herzförmig, breitgedrückt und am Rande abgerundet; von Farbe ist sie schwarz oder grauschwarz, der sehr süße und frisch angenehm schmeckende, aschgraue und schwarzgeflammte, ölige Kern ist von einer rothen Haut umgeben, zwischen welcher und der äußeren ziemlich zähen Schale sich ein schwarzes, dickes, brennbares Oel befindet, das äußerst ätzend ist und an die Lippen gebracht Blasen verursacht.

2) Die westindische Anacardie, obgleich der ersteren ziemlich in ihren Bestandtheilen gleich, läßt sie sich doch von dieser dadurch sehr leicht unterscheiden, daß sie nicht herz-, sondern nierenförmig und weniger plattgedrückt ist; die Früchte sind zolllang, grünlichgrau und glänzend. Der Kern derselben ist weiß und mandelförmig und giebt mit Wasser abgewaschen eine gute Chocolade.

Kennzeichen der Güte sind die bei den einzelnen Sorten speciell angeführten.

Aufbewahrung in Säcken und Kisten an nicht zu trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch ist bei uns nur sehr be-

schränkt, man hält sie vorräthig, um sie als Amulett gegen dicke Backen u. s. w. zu verkaufen; früher wandte man sie als Purgirmittel an. In Ostindien macht man sie frisch ein, sowie man ihren Saft zum Kattundruck und zum Zeichnen der Leinwand benutzt. Der

Handel mit diesem Artikel ist außerordentlich beschränkt, das Wenige zu uns kommende geht über London und Amsterdam. In Leipzig u. s. w. verkauft man das Pfund ostindische mit circa 8—10 Sgr., die westindischen sind etwas billiger.

Eingangszoll.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Kr.

Gelbbeeren,

Kreuzbeeren, Persische oder Avignon-Beeren, engl. French buckthorn or yellow berries, franz. Grains d'Avignon, ital. Grano giallo, holl. Geele bessen, die im Handel vorkommenden, im halbreifen Zustande gesammelten und getrockneten Beeren verschiedener Arten des Weg- oder Kreuzdornes (Rhamnus). Das

Vaterland dieser Sträucher ist das südliche Europa, die Levante, Persien; sie blühen im Mai, ihre Blumen sind schmutzig gelbgrün und haben keine Kelche. Die Beeren werden im September reif und haben die Größe einer kleinen Erbse, sind unten etwas spitzig zulaufend, ihre fast dreieckigen Samen liegen in mehreren Fächern, man darf aber den Grad der Reife nicht abwarten, sondern muß sie schon im August und Ende Juli sammeln. Der Geschmack der Beeren ist unangenehm bitterlich. Man unterscheidet folgende Gattungen des Strauches: der gemeine Weg- oder Kreuzdorn (Rhamnus catharticus), der soeben beschriebene; der Zwergkreuzdorn (Rham. infectorius), welcher in Süddeutschland, Ungarn, Spanien und Frankreich, im letzteren Lande hauptsächlich in der Dauphiné, Languedoc, Provence einheimische, von welchem die eigentlichen Avignonbeeren (s. u.) kommen; der Steinkreuzdorn (Rham. saxatilis L.), welcher sich häufig in der Schweiz, in Süddeutschland und Italien findet; der Färberkreuzdorn (Rham. tinctoria), in Ungarn und im Bannate wildwachsend und endlich der in Südeuropa wachsende immergrüne Kreuzdorn (Rham. alaternus). Im Ganzen genommen sind die Beeren der genannten Gattungen einander ziemlich gleich. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten: 1) Persische Kreuzbeeren, die beste aller bekannten Sorten; sie sind vierfächerig, größer als die europäischen und schöner grün oder auch lichtgelb, enthalten mehr Farbstoff, geben ein ächteres und dauerhafteres Gelb als diese und sind deßhalb auch theurer. Sie werden über Aleppo und Smyrna in den Handel gebracht, dürfen aber nicht mit den geringeren s. g. halbpersischen verwechselt werden.

2) Levantische oder türkische, auch Grenetten genannt; diese Sorte hat blos drei Fächer, heißt in der Türkei Tschegri, ist kleiner und ihre Farbe nicht so ächt und dauerhaft, als die der vorigen. Man bringt sie aus Morea, der Türkei und Natolien in den Handel und bezieht sie über Constantinopel, Salonichi und Smyrna.

3) Avignonbeeren, französische Kreuzbeeren, kommen aus dem südlichen Frankreich, aus dem schon oben angegebenen Departement, und stammen von R. infectorius und R. alaternus; ihre Beeren sind zweifächerig, plattgedrückt, nach unten spitzig, von dunkelgrüner Farbe und von der Größe eines großen Pfefferkornes, ihre Samen hart, oval, von goldgelber Farbe. Sie sind nicht so farbreich, als die persischen und ihre zwar schöne gelbe Farbe verschwindet sehr bald. Schwarze Beeren sind schlecht getrocknet oder durch Feuchtigkeit verdorben. Avignon ist der Hauptmarkt für diese Beeren.

4) Italienische, sind ebenfalls zweifächerig und an Güte den französischen gleich, sie kommen gleichfalls von R. infectorius.

5) Ungarische, von R. cathartius und R. saxatilis stammend, sind erbsengroß, rundlich, nach unten spitzig zulaufend und wie die persischen vierfächerig, die Samen sind fast dreieckig. Ihre Farbe ist nicht recht haltbar, der Farbstoff ist aber größer, als bei den Avignonbeeren. Sie werden in vielen Comitaten, besonders im pesther, sároscher, baranyaner, biharer, arader, temeser u. s. w. unreif gesammelt, getrocknet und versendet. Man zieht sie den deutschen Kreuzbeeren vor.

6) Spanische, bilden eine der ordinäreren Sorten, sind zweifächerig und stehen den andern genannten Sorten fast allen nach.

Kennzeichen der Güte sind die bei den verschiedenen Sorten angegebenen; man hat darauf zu sehen, daß ihre äußere Farbe nicht schwarz ist, da sie in diesem Falle schlecht getrocknet oder an feuchten Plätzen gelagert sind. Die

Aufbewahrung geschieht meistens in Säcken an trockenen Plätzen, da sie an feuchten Orten aufbewahrt leicht Feuchtigkeit anziehen und dann an Güte verlieren.

Nutzen und Gebrauch. Sie finden ihre Anwendung wegen des in ihnen enthaltenen gelben Farbestoffes besonders in der Färberei und in den Kattundruckereien, in welch letzteren man sie mit essigsaurer Thonerde als Tafelfarbe gebraucht. Mit Weinstein und Zinnauflösung geben sie auf Wolle eine ziemlich feste Farbe. Man gebraucht die reifen Beeren zur Bereitung des Saft- oder Blasengrüns, die überreifen, einen dunkelrothen Saft enthaltenden, ebenfalls zum Färben auf Wolle und Seide. Ferner finden sie Anwendung zum Färben des Papieres, des Leders, zur Bereitung des Schüttgelbes, zu gelben Lacken u. s. w. Die Beeren geben mit Weingeist angesetzt ein abführendes und magenstärkendes Mittel.

Handel. Wie oben schon angeführt, kommen die Zufuhren der levantischen und persischen Kreuzbeeren über Salonichi, Constantinopel und Smyrna in den europäischen Handel, für die französischen bildet Avignon den Hauptmarkt, für die ungarischen Pesth und die italienischen erhalten wir über Livorno, Genua und Triest.

Die Verpackung geschieht stets in Ballen und Säcken. Der

Verkauf in

Smyrna per Kantar von 45 Oke in türkischen Piastern.

Avignon notirt sie mit 50 Kilo in Francs mit Netto-Tara,

Pesth und Triest nach 100 Pfd. in Guld. Conv. mit Netto-Tara,

Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollvein: keine.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Kr. (D.-Z. 2 Kr. Conv.).

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Obst,

engl. Fruits, franz. Fruits, ital. Frutta, holl. Oft, Boomvrucht. Wenn wir hier von Obst sprechen, das einen Handelsartikel der Material- und Colonialwaarenhändler ausmacht, so verstehen wir darunter nur das getrocknete oder gedörrte Obst, als Birnen, Aepfel, Zwetschgen, Kirschen u. s. w., da der Handel mit grünem Obst in den Händen der Oeconomen u. s. w. und der mit eingemachtem Obste in den Händen der Delicateßwaarenhändler ist, getrocknet aber geht es durch die ganze Welt und bildet einen nicht unbedeutenden Handelsartikel.

Vaterland. Obst wird in Ungarn, Mähren, Oesterreich, Franken,

Sachsen, Schlesien, Italien, Frankreich, Tyrol, Spanien, überhaupt in allen südlichen Ländern gebaut und sowohl getrocknet, als auch im frischen Zustande versendet.

Darstellungsweise. Nachdem das Obst reif vom Baum genommen ist, wird es von den Blättern, der Spreu u. s. w. gereinigt, je nach der Gattung, zu welcher es gehört, zum Trocknen vorbereitet und zwar die Aepfel und Birnen dadurch, daß mittelst eines Instrumentes das Kernhaus herausgenommen oder daß sie auch in mehrere Stücke zerschnitten werden. Pflaumen, Kirschen, Zwetschgen dagegen bleiben ganz und werden mit ihren Kernen getrocknet. Das Trocknen oder Dörren geschieht in dazu besonders eingerichteten, gewöhnlich im freien Felde stehenden Darröfen, welche ähnlich dem Backofen construirt sind. In diese Oefen wird das Obst auf mit einem Rand versehene Bleche gebracht, der Ofen geschlossen, aber so, daß das Oeffnen zu jeder Zeit schnell geschehen kann und das Obst bei einem nicht zu starken, aber gleichmäßigen Feuer seiner Feuchtigkeit beraubt. Dabei ist zu beobachten, daß die Früchte so viel als möglich auf gleichem Punkte der Reife standen, daß sie hauptsächlich nicht unregelmäßig und rasch getrocknet und ihnen nicht zu viel Saft entzogen werde, was dadurch vermieden werden kann, daß man die Früchte während des Dörrens so legt, daß die Stiele nach oben kommen, damit der Saft nicht ausfließen kann; ferner darf man auch das Trocknen nicht zu lange fortsetzen, weil sonst der Nachtheil entsteht, daß das Obst zäh oder hart wird. Ist das Trocknen vorüber, so ist es gut, wenn das getrocknete Obst noch einige Tage einer trockenen, möglichst kalten Luft ausgesetzt wird, wodurch man dem zu frühen Hinzukommen von Milben vorbeugt.

In kleinen Partieen, wie z. B. in den Haushaltungen, zerschneidet man auch das Obst und hängt es an Bindfaden gereiht in die Luft.

Kennzeichen der Gute. Beim Kauf des trockenen Obstes muß man der Redlichkeit des Verkäufers versichert seyn, es darf kein schlechtes, unreifes, vor der Zeitigung von Winden abgeworfenes oder durch den Wurmstich abgefallenes Obst darunter gemengt werden, welches den Geschmack des getrockneten Obstes sehr heruntersetzt.

Aufbewahrung. Alles Obst darf nicht sogleich vom Ofen weg und noch warm in verschlossene oder bedeckte Behältnisse gethan werden, sondern muß erst erkalten, weßhalb man es in einer trockenen, luftigen Kammer ungefähr 6—8 Tage aufschüttet. Ferner muß jede Gattung Obst besonders aufbewahrt werden. Vor Staub und Unreinigkeiten, vor dem Frost und

der Verunreinigung von Katzen, Mäusen und anderem Ungeziefer muß es gesichert seyn, es darf nicht zu sehr austrocknen und keinen dumpfigen, üblen Geruch an sich ziehen, weßhalb die Aufbewahrung in Kisten, Fässern, Verschlägen, großen geflochtenen Körben u. s. w. vorzüglich zu empfehlen ist.

Nutzen und Gebrauch. In der Küche zu verschiedenen Speisen, als Salat und in's Backwerk.

Handel. Der Handel mit gebackenem oder gedörrtem Obste ist ein nicht unbedeutender und liefert Ländern, welche auf Obstbau angewiesen sind, nicht unbeträchtliche Einkünfte. Hauptsächlich sind es Mähren, Ungarn, Böhmen, Oesterreich, Sachsen und Franken, sowie noch viele andere deutsche Provinzen, welche nach allen Gegenden hin bedeutende Versendungen machen. Der Handel selbst liegt in den Händen einzelner Aufkäufer, welche ihre Käufe schon, bevor die Früchte gedörrt sind, abschließen. Ungarn versendet außer seinem frischen Obste ein bedeutendes Quantum gedörrtes über Triest und Fiume in's Ausland. Italien, besonders die Gegend von Genua, Nizza, Livorno, Neapel, Messina versendet das seinige nach den nördlichen Gegenden. Frankreich treibt ebenfalls einen wichtigen Handel mit getrocknetem Obst und sendet dasselbe nach fast allen Nord- und Ostseehäfen, sein Backobst von Chatellerault und Saumur in Birnen, Aepfeln und Pflaumen zeichnet sich besonders aus. Oesterreich, sowie Franken (Bamberg) und Thüringen, besonders das Saalthal, Jena u. s. w. liefern hauptsächlich viele gedörrte Pflaumen in den Handel, die ebenfalls von größeren Aufkäufern nach Hamburg, Holland u. s. w. versendet werden. Böhmen und Mähren liefert sein getrocknetes Obst in die Nachbarländer. Die Rheingegend versieht das In- und Ausland mit großen Quantitäten sehr guten, getrockneten Obstes, hauptsächlich getrockneter Kirschen; dasselbe ist auch mit der Rhön der Fall, von wo aus bedeutende Ladungen nach Würzburg, Schweinfurt gehen und von diesen Plätzen aus weiter versendet werden. Von der Schweiz aus findet ebenfalls ein bedeutender Handel mit demselben Artikel und besonders mit Birnen, Pflaumen und Kirschen nach vielen Gegenden hin statt. Obstmärkte giebt es begreiflich sehr viel und bedeutende, worunter wir nur Paris hervorheben wollen, wo man jährlich zwei Obstmärkte hält, die zusammen an 13½ Mill. Franken eintragen.

Hamburg versendete im Jahre 1848 531 Ctr. getrocknetes Obst im Werthe von 9,320 M. Bc., welche hauptsächlich aus Thüringen und Sachsen dorthin gebracht wurden. Auch

Stettin treibt ansehnlichen Handel mit getrocknetem Obst und wur-

den im Jahre 1846 daselbst 577 Ctr. ein- und theilweise ausgeführt. In demselben Jahre betrug die Einfuhr in

Schleswig-Holstein 956,808 Pfd. getrocknete Pflaumen.

Die Verpackung geschieht gewöhnlich in Fässern, mitunter auch, und zwar bei kleineren Quantitäten, in Kisten.

Verkauf gewöhnlich per Ctr. in den betreffenden Valuten der Erzeugungsländer.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Lorbeeren,

engl. Bay-berries, franz. Baies ou grains de Laurier, ital. Coccole d'Alloro, holl. Lauwer bessen, nennt man die länglich runden, getrocknet in den Handel kommenden Beeren oder Früchte des gemeinen Lorbeerbaumes (Laurus nobilis L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Der Baum stammt aus Kleinasien, wurde von da nach Griechenland, Italien, Südfrankreich, Spanien und Illirien u. s. w. gebracht und bildet jetzt in den genannten Ländern ganze Wälder. Schon die alten liebten den prächtigen, schlanken, oft 20—30 Fuß hohen Baum mit seinem immergrünen Laube und den Düften, welche er um sich herum verbreitete, er war dem Apollo heilig, sowie ein Lorbeerkranz die Belohnung höherer geistiger und körperlicher Vorzüge war. Seine Aeste unter einem spitzen Winkel vom Stamme abgehend, haben knotige Blattnarben und eine bräunlichgrüne Färbung; die Blätter sind 3—5 Zoll lang, kurz gestielt, haben eine dunkelgrüne Oberfläche und sind auf der unteren Seite etwas heller. Die Blüthezeit fällt in den Mai und Juni, die Blüthen sind weißgelb und stehen auf kleinen Stielen in Dolden vereint. Obgleich man die Frucht eine Beere nennt, so ist sie dieß nicht, sondern eine Steinfrucht, die von der Größe einer Kirsche, länglich rund und dunkelblau gefärbt ist. Zur Zeit der Reife werden sie gesammelt und getrocknet, worauf sie eine dunkelbraune oder schwarze Farbe, ein runzeliges Ansehen, einen eigenthümlich starken Geruch und bitteren Geschmack erhalten; sie enthalten unter ihrer dünnen, zerbrechlichen Schale einen in zwei Theile zerfallenden, eirunden Kern von röthlichbrauner Farbe, dessen Geruch balsa-

misch, der Geschmack gewürzhaft bitter ist und viel ölige Theile enthält. Bei der Versendung dürfen die Beeren nicht zu frisch seyn, da sie auf der Reise oft an 20—30 % eintrocknen. Beim Einbeißen in die Beere muß sie braun erscheinen, wenn sie gut getrocknet sein soll.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkaufen der Lorbeeren hat man auf frische reine Waare zu sehen; veraltete Waare erkennt man an den vielen Runzeln, dem weniger gewürzhaften und starken Geruch, auch ist sie sehr staubig und von Würmern zerfressen.

Nutzen und Gebrauch. Die Lorbeeren finden ihre Anwendung als Gewürz in den Küchen und unter geistige Getränke, sowie zur Bereitung des Lorbeeröles und in der Medicin als erwärmendes Mittel.

Aufbewahrung an trockenen Orten, in Kisten und Fäßchen.

Handel. Den hauptsächlichsten Handel mit den Beeren treibt man in Italien, besonders in der Gegend des Gardasees, in Südtyrol und Istrien, sowie in Spanien und Südfrankreich, welche fast ganz Europa damit versehen. Die

Verpackung der Lorbeeren geschieht, wie schon gesagt, in Säcken und Ballen zu 100—150 Pfund.

Verkaufsweise. In den Produktionsländern werden sie gewöhnlich nach 100 Pfd. oder nach Ctrn. verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

Wachholderbeeren,

Kronabetbeeren, Krammetbeeren, engl. Juniper berries, franz. Baies de genevrier, holl. Dambessen, Geneverbessen, ital. Coccolo di ginepro, span. Bayas de enebro, die Früchte des gemeinen Wachholderstockes (Juniperus communis), sowie die des baumartigen schwedischen und anderer Gattungen.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland des oben genannten Strauches ist Deutschland, sowie überhaupt das nördliche Europa, er findet sich aber auch häufig in den Südländern ebenfalls wildwachsend. Er hat lange, schmale, spitzige, stets grüne Blätter, wächst am häufigsten auf trockenen, bergigen Anhöhen und in dünnen Nadelholzwaldungen, erlangt eine Höhe von 3—6 Fuß, wird aber in Schweden sowohl, als auch im südlichen Frankreich u. s. w. als Baum von 15—20 Fuß Höhe angetroffen.

Selten findet man den Stamm gerade, gewöhnlich ist derselbe gekrümmt, mit sehr zerrissener Rinde und mit zahlreichen Aesten versehen. Die Blüthezeit des Strauches fällt in die Monate April und Mai, die Früchte sind kugelrund, haben keine Stiele, sind im unreifen Zustande grün und reifen erst im zweiten Jahre, wo sie dann eine schwarzviolette Farbe erhalten. Das von einem blauschwarzen Häutchen umgebene Fleisch ist im getrockneten Zustande röthlich und zäh, bitterlich süß schmeckend, harzig und schließt drei flach erhabene, eckige, steinharte Samenkerne ein. Einjährige grüne Beeren in Säcken aufbewahrt, werden braun, die zweijährigen schwarzen werden leicht und trocken, verlieren an Geschmack und Geruch und werden fuchsig.

Sorten unterscheidet man zwei und zwar:

1) deutsche, die gewöhnlichen bei uns wachsenden kleineren, oben beschriebenen und

2) italienische, von ziemlicher Größe, gehaltreich und deßhalb mitunter fast noch einmal theurer, als die deutschen. Sie kommen hauptsächlich aus Toscana und sind besonders in England und Holland beliebt.

Kennzeichen der Güte. Man hat besonders beim Einkauf darauf zu sehen, daß die Waare trocken, mit großen, nicht runzeligen Beeren von frischer Farbe versehen, weder schimmelig noch schwarz ist und einen starken Geruch hat.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin werden sie als schweiß- und urintreibendes Mittel angewendet; in der Küche dienen sie als Gewürz, ferner in der Bierbrauerei, als Zusatz zum Bier, auch bereitet man aus ihnen das Wachholderbeermuß und den Wachholderextract. Hauptsächlich aber wird Branntwein darüber abgezogen, welcher unter dem Namen Genèver stark verbraucht und besonders in Holland und Belgien (in Schiedam und Rotterdam), Ungarn und Siebenbürgen in großen Quantitäten bereitet wird; es sollen in Holland gegen 500 Brennereien seyn, welche jährlich über 2 Mill. Anker bereiten und davon $\frac{2}{3}$ ausführen. Ein guter Branntwein wird erzielt, wenn man 10 Pfd. grüne Wachholderbeere, 12 Loth Ingwer, $1\frac{1}{4}$ Pfd. Pomeranzenschalen, 6 Loth Nelken, 6 Loth Angelika mit 30 Quart Spiritus von 80° Tralles à Quart mit $\frac{1}{4}$ Pfd. Zucker versüßt, abzieht und bis zu 1 Eimer mit Wasser vermehrt. Die

Aufbewahrung geschieht in Säcken, Kisten und Fässern.

Handel. Italien und Deutschland betreiben damit wohl den beträchtlichsten Handel und senden das Produkt in großen Quantitäten nach Eng-

land, und Holland. In Italien liefert sie besonders Toscana, in Deutschland aber mehrere Gebirgsgegenden, als: das Fichtelgebirg, die Rhön, der Spessart, der thüringer Wald, wo sie von den armen Waldbewohnern eingesammelt und oft zu einer Erwerbsquelle für dieselben werden. Obgleich der englische Zoll auf Wachholderbeeren immer noch ziemlich hoch ist (1 Shill. 6 Pence per Ctr.), so beträgt doch die Einfuhr nach England über 8000 Ctr. jährlich, welche zur Fabrikation des Genèvers oder des Gin verwendet werden.

Bremen führte 1846 aus Deutschland 165,917 Pfd. ein, welche wieder zur Ausfuhr kamen. Die Einfuhr

Hamburgs aus Italien und Oesterreich 1848 belief sich auf 661 Ctr. Der

Verkauf geschieht meist nach Ctrn., in Mainz nach dem Malter.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 5 Sgr. oder 17½ Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Kr.

Bablah,

Bablach, Babulla oder indischer Gallus, franz. Gallos d'Inde, Tannin oriental, die Schoten und Kerne verschiedener Mimosen- und Acacienarten, als Acacia cinerea, Acacia vera und Mimosa nilotica, deren

Vaterland Ostindien, die Küste Koromandel, die Gegend von Calcutta, besonders Chandernager am Hugli und Afrika ist, welche erst seit neuerer Zeit wegen ihres Gehaltes an Gerbestoff als Ersatzmittel des Gallus von den Franzosen in den Handel gebracht werden.

Sorten. Im Handel werden folgende Sorten unterschieden:

1) Ostindischer Bablah, die Schoten von Acacia cinerea L., es bestehen dieselben aus 1½—3 Zoll langen, mit 3—4 Abtheilungen versehenen Früchten, mit hervorspringendem Rande, welche plattgedrückt, zwischen den Samenkörnern zusammengezogen sind, meistens aber zerfressen zu uns kommen. Sie sind mit einem graulich wolligen Pulver bestäubt, welches, wenn es abgestreift wird, die Oberhaut dunkelbraun, mitunter hellbraun, erscheinen läßt. Die Schoten springen leicht auf, zeigen in jeder Abtheilung einen harten Samen, der dem des Johannisbrodes ähnlich, aber von dunklerer Farbe ist, und sind an den beiden flachen Seiten mit einer gelben Einfassung versehen. Die Hülsen schmecken adstringirend. Diesen

Bablah hat Beyer chemisch untersucht und gefunden, daß derselbe den besten ostindischen Gallus ersetzt.

2) Senegal=Bablah, auch Neb=Neb, kommt von der ächten Acazie (Acacia vera L.), die Schoten haben eine dünne Schale und sind von hellerer, mehr gelblicher Farbe, als die vorigen, es fehlt ihnen aber der wollige Ueberzug derselben, was ein Hauptunterscheidungszeichen abgiebt. Der Baum wird hauptsächlich am Senegal, auf der in der Mündung desselben liegenden Insel St. Louis gefunden und die Substanz ihrer Schoten soll der des ostindischen nur wenig nachstehen, obgleich der Preis derselben geringer ist.

3) Afrikanischer Bablah, von Mimosa nilotica, einem in Aegypten und Nubien, in Dongola, Sennaar, Kordofan u. s. w. wachsenden Baume, welcher von den Einwohnern Sount und die Schoten desselben Gionni genannt werden.

Kennzeichen der Güte sind die unter den einzelnen Gattungen angegebenen und hat man besonders auf den bei der ersten Sorte erwähnten wolligen Ueberzug zu sehen. Die

Aufbewahrung geschieht in Fässern und Säcken an trockenen Orten.

Gebrauch. Seines Gehaltes an Gerbestoff und Gallussäure halber wird es wie Gallus und Knoppern in der Kattundruckerei, der Woll=, Seiden= und Baumwollfärberei sowohl zur Nankingfarbe, als auch mit Eisenbeizen zum Braun= und Schwarzfärben gebraucht und sind die durch dasselbe erzeugten Farben äußerst dauerhaft, so daß sie der Wäsche mit Seife und schwachen Säuren widerstehen. Es wird auch in der Gerberei und zur Dintenbereitung verwendet.

Handel. Den hauptsächlichsten Handel mit Bablah treibt jetzt Frankreich, welches, wie schon oben erwähnt, dasselbe in ziemlichen Quantitäten aus Pondichery und Chandernagor bringt. Deutschland bezieht es aus Bordeaux, Lille, Rouen u. s. w.

Die Verpackung geschieht in Ballen, Säcken und Fässern.

Eingangsabgabe.
Im Zollverein: keine.
In Oesterreich: per N.=Ctr. 5 Kr. (Z.=Z. 5 Kr.) Conv.
Im Steuerverein: per Ctr. 6 gGr.

Hirse oder Fench,

engl. Millet, franz. Millet, ital. Miglio, Panico, span. Mijo, holl. Gurst, Gierot, eine zur Gattung des Fennichs (Panicum) gehörige Getreideart, welche ein gesundes und wohlschmeckendes Nahrungsmittel abgiebt.

Vaterland. Aus Ostindien abstammend, wird sie jetzt in vielen europäischen Ländern, besonders in Oesterreich, Ungarn, Schlesien, Mähren, Kärnthen, am Rhein, in Sachsen, Bayern, Baden, Frankreich, Spanien, Polen, Rußland u. s. w. angebaut. Das Fruchtkorn ist klein und eckig, hat eine weißgraue, schwarze oder gelbe und glänzende Schale, welche einen mehlig süßen Kern einschließt.

Sorten: 1) Gemeiner Hirsenfennich (Panicum miliaceum L.), ist rispenartig, entweder mit schwarzer oder gelber Schale. Besonders bekannt von dieser Gattung ist die überall hingeführte frankfurter und schlesische Hirse.

2) Der welsche Fennich oder Kolbenhirse (P. italicum) mit kleinen schwarzen oder gelben Körnern.

Beide Arten kommen meist schon enthülst in den Handel. Außerdem sind noch zu erwähnen die in Oesterreich unter dem Namen

Hirsebrein vorkommenden eckigen, mit weißer, gelber oder schwarzer, glänzender Schale versehenen Körner, die im enthülsten Zustand als Mehl oder Grütze zu Suppen u. s. w. verwendet werden, während man den ganzen zu Futter für Geflügel benutzt.

Morhirse oder gemeiner Sorg (Holcus sorghum), gehört zu einer anderen Pflanzengattung und ist der Same der gemeinen und zuckerigen Kaffeehirse (Sorgh. vulgare und S. saccharatum). Sie hat weiße, braune oder schwarze, an beiden Enden etwas zusammengedrückte Samen, welche fast dreimal größer, als die des gewöhnlichen Hirse sind. In Ostindien wächst sie wild, in den südlichen Ländern, besonders in Italien, wird sie angebaut.

Gebrauch. Wie schon erwähnt, dient sie als Nahrungsmittel und wird im enthülsten Zustande zu Suppe, Brei und sogar zu Brod verwendet. England, Frankreich, Holland beziehen die deutsche und russische Hirse zur Verproviantirung ihrer Schiffe. Außerdem dient sie als Futter für Vögel.

Kennzeichen der Güte. Gute Waare muß ein schönes, großes, festes, glattes, glänzendes und gleichmäßig gefärbtes Korn von hellgelber

Farbe haben, darf nicht mit Unreinigkeiten vermischt seyn, keinen dumpfigen Geruch und unangenehmen Geschmack besitzen, sich nicht leicht zusammendrücken lassen und nicht von Würmern angefressen seyn. Durchs Alter verliert die Hirse ihre schöne Farbe und wird weißlich. Alter Hirse ist gewöhnlich schlecht und erhält sich nur lange Zeit, wenn er in Hülsen gelassen und in Tonnen geschlagen wird.

Aufbewahrung. Hirse verlangt einen trockenen Aufbewahrungsort und muß selbst durchaus trocken seyn. Ist man nicht vorsichtig und bringt sie noch etwas feucht auf das Lager, so kann sie sich bei warmem Wetter leicht erhitzen und einen unangenehmen Geruch und Geschmack bekommen. Gut ist es, wenn man sie mitunter einem trockenen Luftzuge aussetzt und umwendet. Die

Verpackung geschieht gewöhnlich in Ballen und Säcken, der Verkauf im Großhandel nach dem Gewichte. Im Betreff der

Verkaufsweise verweisen wir auf die unter Hülsenfrüchten angeführten Bedingungen, welche meistens auch für Hirse Anwendung finden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per preuß. Scheffel 5 Sgr. oder 17½ Kr., per bair. Scheffel 20 Sgr. oder 1 Gld. 10 Kr., per dresdn. Scheffel 9½ Sgr. oder 33¼ Kr.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 15 Kr. Conv.

Im Steuerverein: roher Hirse per Himten 2 gGr. 1 Pf., abgeschälter, gestampfter Hirse per Ctr. 12 gGr.

Anis,

engl. Anise, Aniseed, franz. Anice, holl. Anijs, ital. Anace, anici, der bekannte Samen der Anispflanze (Pimpinella anisum L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Italien, Spanien, die Insel Malta, die Levante und Aegypten sind das Vaterland der Anispflanze; er wächst in jenen Gegenden wild, wird aber auch bei uns, in Mähren, Thüringen und Franken auf den Feldern angebaut. Die Pflanze ist ein Doldengewächs, sie trägt 1½—2 Linien lange, eiförmige, volle Samen von graugrüner, innen brauner Farbe, süßlich gewürzhaftem Geschmack und aromatischem Geruch. Zur Zeit der Reife wird der Same ausgedroschen, von der Spreu gesäubert und zum Trocknen auf luftige Böden gebracht, wo

man ihn etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß aufschüttet und öfters umwendet. Nach vollkommener Trockenheit wird er in Säcke gepackt und in den Handel gebracht.

Sorten, je nach den Ländern, in welchen man Anis producirt, hat man:

1) Spanischen, aus der Gegend von Alicante, Jaen und aus Catalonien, wovon der aus den zwei zuerstgenannten Provinzen der gewürzhaftere, überhaupt von allen Anissorten der beste ist.

2) Italienischen, aus Toscana, Apulien, Sicilien und dem Kirchenstaate, wovon der römische und apulische, wegen der Größe ihrer Körner und des angenehmen Geruches, als die besten zu betrachten sind. Der von Malta ist ebenfalls gut, steht aber den genannten doch nach.

3) Französischen, aus den südlichen Departements, besonders aus der Nähe von Toulouse, Nimes und Montpellier, die Sorte ist dem italienischen an Güte fast gleich, wird aber nur wenig zur Ausfuhr gebracht und das Meiste im Lande selbst gebraucht.

4) Deutschen, obgleich die Körner dieser Gattung klein und häufig mit Stielen versehen sind, so haben sie doch einen schönen, gewürzhaften Geschmack und Geruch. Magdeburg, Erfurt, Langensalza, Bamberg u. s. w., sowie auch Mähren liefern den besten und werden bedeutende Quantitäten von diesen Plätzen ausgeführt.

5) Polnischen und russischen, diese Sorten stehen dem deutschen an Güte gleich.

Kennzeichen der Güte. Guter Anis muß eine grüngelbe Farbe haben, darf nicht mit Spreu, Staub, Stielen und Schmutz vermischt, muß frisch, voll und dick seyn, einen stark gewürzhaften, süßlichen Geruch und Geschmack haben. Beim Einkauf des Produktes hat man sich sehr vorzusehen, daß man nicht betrogen wird, indem schlechtdenkende Verkäufer die Waare bisweilen anfeuchten, um das Gewicht derselben zu vermehren; wird er dann in Fässer gestampft oder getreten und vor dem Zutritt der Luft gesichert, so verschimmelt derselbe leicht, wird schwarz und verdirbt. Eine andere Art des Betruges ist, daß man ihn mit Erde und Spreu vermischt, was man aber durch Schlemmen erkennen kann. Der Käufer von Anis hat überhaupt zu prüfen, ob die Feuchtigkeit vom Wetter oder vom Einsprengen herrührt, im letzteren Falle fangen die Gebinde schon nach 2—3 Tagen an warm zu werden oder auch wohl gar zu rauchen. Alter Anis verliert auch bei guter Aufbewahrung an Kraft und Gewürzhaftigkeit.

Aufbewahrung. Der Anis muß in luftige Kammern oder auf

einen luftigen Boden geschüttet und fleißig umgestürzt werden, damit er sich nicht in Klumpen zusammendrückt, hierauf schwarz wird und verdirbt. Jahre lang aufheben lassen sich die Körner selten, indem er sich von Jahr zu Jahr verringert und im Preis zurückgeht, auch stellen sich mit der Zeit kleine Würmer ein, welche die Körner anfressen.

Nutzen und Gebrauch. Man bedient sich seiner als Gewürz unter Speisen und Getränke, zur Verfertigung von Liqueuren, in den Conditoreien und zur Destillation des bekannten ätherischen Oeles, das eine blaßgelbe Farbe, einen starken Geruch und süßlichen Geschmack hat und zur Verfertigung von Anisliqueur auf kaltem Wege gebraucht wird.

Handel u. s. w. am Schluß der Sämereien.

Sternanis,

Badian, engl. Staraniseed, franz. Badiane, Anis étoilé, ital. Badiana, holl. Steranijs, lat. Semen anisi stellati, die Frucht des ächten Sternanisbaumes (Illicium anisatum L.), dessen

Vaterland China, Japan, das mittlere Asien und die philippinischen Inseln sind, wo er eine Höhe von circa 8 Fuß, also die Größe eines Kirschbaumes, erreicht, stets grünt und gelbliche Blüthen trägt, deren Frucht aus 6 oder 8 sternförmigen, zusammenstehenden Sammenkapseln besteht, die länglich, spitzig, hart, vorn scharf zusammengedrückt, rückwärts bauchig, am oberen Rande gewöhnlich offen, von gelbbrauner oder eisenrostartiger Farbe sind. Aeußerlich sind sie runzelig, im Inneren glatt und schließen einen eirunden, glatten, glänzenden, braunen Samen ein. Die Samenkerne haben nur wenig, die Samenkapseln dagegen einen unserem Anis ähnlichen, aber feineren und milderen Geschmack und Geruch. Der Weltumsegler Thomas Candy brachte ihn im Jahre 1601 zuerst von den Philippinen mit. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) chinesischen, mit schönen großen Sternen von dunkelbrauner, lebhafter Farbe und

2) russischen, mit kleinen, weniger vollkommenen ganzen Sternen, von hellerer Farbe, als die erstern.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf dieses Artikels hat man darauf zu sehen, daß die Sterne möglichst ganz, frisch, stark schmeckend

und riechend, von lebhafter Farbe und nicht schwarz oder angelaufen sind; Staub und Schmutz muß aus der Waare entfernt seyn. Die

Aufbewahrung geschieht in möglichst luftdicht verschlossenen Kisten, auch in Säcken an sehr trockenen, nicht dumpfen Orten, an letzterem würde er sehr bald anlaufen und schwarz werden.

Nutzen und Gebrauch. Er findet seine Anwendung in der Medicin, in der Parfümerie, zur Bereitung von Liqueuren und zur Destillation seines vornehmsten Bestandtheiles, des ätherischen Oeles.

Koriander,

Schwindelkörner, Wanzendill, engl. Coriander, franz. Coriandre, ital. Coriandro, holl. Koriander, die runden, hohlen Samenkörner der gemeinen Korianderpflanze (Coriandrum sativum L.), eines Doldengewächses, dessen

Vaterland ganz Südeuropa ist, sowie es auch in Mitteleuropa (in Deutschland, Frankreich, England) häufig angebaut wird. Im frischen Zustand hat die Pflanze, sowie auch der Samen einen wanzenartig stinkenden Geruch, der sich jedoch mit zunehmendem Alter verliert und einem gewürzhaften und angenehmen Platz macht.

Im Allgemeinen sind die Samen kugelrund, hellbräunlich oder auch gelblich, an der Spitze stumpf. Der Anbau ist dem des Anises gleich, ebenso die Behandlung nach dem Einsammeln. Die

Sorten werden je nach den Produktionsländern benannt und folgende in den Handel gebracht:

1) englischer, aus der Umgegend von Ipswich, sowie aus Essex. Diese Sorte hat einen sehr angenehmen, scharfen Geruch und süßlich gewürzhaften Geschmack, die Körner sind größer, als die des in Thüringen wachsenden; an Güte ihm gleichstehend ist

2) der italienische, mit ebenfalls großen Körnern und von angenehmem Geschmack und Geruch. Beide Gattungen sind die beliebtesten und theuersten.

3) deutscher, aus Thüringen und Franken, welcher bei Weitem nicht den gewürzhaften, starken Geruch und Geschmack und kleinere Körner hat. Erfurt führt jährlich eine ziemliche Quantität recht guter Waare aus.

Kennzeichen der Güte. Der Käufer hat vor Allem darauf zu sehen, daß die Waare trocken, reif und staubfrei ist, daß sie aus großen,

gelben Körnern von frischem, angenehmem Geschmack besteht. Feuchte oder gar angefressene, alte und ranzig riechende Waare taugt nichts mehr und ist nicht verkäuflich. Ist der Koriander unreif eingesammelt worden, so erkennt man dieß an den weniger dicken und nicht ausgewachsenen Körnern.

Aufbewahrung. Koriander muß, nachdem er vollständig ausgetrocknet ist und dadurch seinen unangenehmen Geruch verloren hat, für längere Aufbewahrung in trockene Räume, in welchen sich kein Ungeziefer aufhält, in Säcken verpackt oder auch, aber nicht zu dick auf einander liegend, auf den Boden ausgebreitet, aufbewahrt werden.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht ihn in der Medicin bei kalten Fiebern, als Gewürz unter Brod und andere Speisen, sowie ihn auch die Bierbrauer unter das Bier bringen und es dadurch sehr berauschend machen. Die Branntweinbrenner gebrauchen ihn zu Liqueur, sowie man aus ihm mitunter auch sein ätherisches Oel destillirt.

Kümmel,

auch kurze Karve, Karweide, Brod- oder Feldkümmel, engl. Caraway-seed, franz. Carvi, Cumin des près, ital. Carvi, holl. Karway, Veldkomijn, werden die Samenkörner der gemeinen Kümmelpflanze (Carum Carvi L.) genannt.

Vaterland. Die Pflanze ist ein Doldengewächs und wächst im nördlichen Europa wild, sowie sie auch in manchen Gegenden, besonders in Thüringen und Franken, angebaut wird. Die Samen des wildwachsenden Kümmels sind nicht so groß und ölreich, als die des angebauten, dessen Körner ungefähr zwei Linien lang, schmal, nach beiden Enden verdünnt, etwas einwärts gekrümmt, von hellbrauner oder bräunlichgelber Farbe sind und auf der gewölbten Fläche drei erhabene Rippen und an jedem Rande eine haben. Ihr Geschmack ist kräftig und erwärmend, der Geruch stark gewürzhaft. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) spanischen (von Alicante), neapolitanischen und malteser Kümmel; diese Sorten kommen in ziemlichen Quantitäten nach den Nordseestädten, haben aber vor den folgenden durchaus wenig Vorzüge.

2) englischer, dänischer, schwedischer und deutscher unterscheidet sich durch seine Größe und sein gröberes Korn von den erstgenannten Sorten.

3) polnischer oder Brodkümmel ist die geringste von allen Sorten und die wohlfeilste.

Außer den genannten Sorten des gemeinen Kümmels kommen noch andere Gattungen, die jedoch von anderen, in dieselbe Familie gehörigen Pflanzen herrühren, im Handel vor und zwar folgende:

1) Römischer, auch langer Kümmel oder Kumin, Gartenkümmel, engl. Cummin-seed, franz. Cumin, ital. Cumino, holl. Komijn genannt. Es sind dies die Samenkörner des in Aegypten wildwachsenden, in Italien, Sicilien, Spanien und auf der Insel Malta angebauten einblätterigen Kreuzkümmels (Cuminum Cyminum L.). Diese Gattung ist noch einmal so lang, als der gemeine Kümmel, hat eine graugelbe oder grünliche Farbe, ist gestielt und länglich gestreift, hat einen starken durchdringenden, aber widrigen Geruch und unangenehmen, bitter gewürzhaften Geschmack. Den malteser schätzt man am meisten.

2) Der Schwarzkümmel, engl. Roman-coriander, Fennel-flower seed, franz. Nigelle, Cumin noir, ital. Nigella, Cuminella, die Samenkörner der in Aegypten und im südlichen Europa wildwachsenden, in einigen Gegenden Deutschlands (Thüringen, Franken, Mähren) angebauten gemeinen Nigelle (Nigella sativa L.); die Samen sind zusammengedrückt, klein, dreieckig, haben ein schwärzliches Aussehen, sind inwendig schmutzigweiß, ihr Geruch ist unangenehm gewürzhaft und scharf, ihr Geruch scharf ölig.

Kennzeichen der Güte. Man hat bei allen den genannten Sorten besonders auf möglichst große, harte und trockene Samen zu sehen, welche den ihnen eigenthümlichen Geruch und Geschmack in hohem Grade besitzen und nicht mit Stengeln, Staub und anderen fremdartigen Theilen vermischt sind.

Aufbewahrung s. Anis.

Nutzen und Gebrauch. Der Kümmel wird als eins der vorzüglichsten deutschen Gewürze betrachtet und vielfach unter Brod, Käse, sowie an viele andere Speisen, besonders an Suppe und Braten gebraucht. Er dient auch ferner zum Ansetzen von Branntwein und Liqueur, in England als Zusatz zum Alebier. In der Medicin werden alle die genannten Arten als erwärmende Mittel angewendet, sowie man aus ihm auch ein ätherisches Oel destillirt.

Fenchel,

engl. Fennel, franz. Fenouil, ital. Finocchio, holl. Venhel, die Samenkörner der gemeinen Fenchelpflanze (Anethum foeniculum vulgaris L.), eines Doldengewächses, dessen

Vaterland das südliche Europa, die Schweiz, Frankreich, England ist und welches in vielen Gegenden Deutschlands, z. B. in Thüringen, Franken, Schlesien, Mähren, cultivirt wird. Die auf dem 4—8 Fuß hohen Stengel in Dolden sitzenden Samen sind länglich, von graugrüner Farbe, auf der äußeren Seite mit fünf Rippen, auf der inneren flach, mitunter etwas gekrümmt, von angenehmem gewürzhaftem Geschmack und starkem Geruch.

Sorten. Man unterscheidet im Handel:

1) deutschen Fenchel, mit den oben beschriebenen Eigenschaften, mitunter aber mit sehr kleinen Körnern von 1—1½ Linien Länge und ½ Linie Breite. Er wird in der Nähe von Erfurt, Langensalza, Mühlhausen, Halle, Bamberg u. s. w. gebaut und von da aus in den Handel gebracht.

2) italienischen oder kretischen, dessen Körner etwas gekrümmt, 2½ Linien lang, 1 Linie breit und von hellgelber Farbe sind, einen süßen Geschmack haben und dem vorigen wegen ihrer Schwere und Größe bei Weitem vorgezogen werden. Er wird in Apulien, Toscana, im Kirchenstaate u. s. w. angebaut.

3) süßen Fenchel, eine dem vorigen ähnliche und an Güte gleiche Sorte, die ebenfalls in Italien und Frankreich angebaut wird.

Kennzeichen der Güte. Der Fenchel muß aus frischen, groben, runden, bei den italienischen Sorten aus langen Körnern bestehen, die ihm eigenthümlich grünliche Farbe (der italienische eine gelbe) besitzen, einen angenehm süßen Geschmack haben und nicht mit Unreinigkeiten vermischt seyn. Fenchel mit schwärzlicher Farbe und dumpfigem Geruch ist zu verwerfen.

Aufbewahrung. Er muß trocken in Säcken oder gut verdeckten Kisten verwahrt werden.

Nutzen und Gebrauch des Fenchels ist allgemein, sowohl in der Küche, als auch als Gewürz an das Brod, zum Einmachen, in der Branntweinbrennerei zu Branntwein und Liqueur; auch destillirt man aus ihm ein hochgelbes ätherisches Oel, welches, sowie der Fenchel selbst, seine Anwendung in der Medicin findet.

Canariensamen,

engl. Canaryseed, franz. Graines de Canarie, ital. Scaglinola, holl. Kanariezaad, der in den Handel kommende Same des Canarien- oder Glanzgrases (Phalaris canariensis L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das eigentliche Vaterland der genannten Pflanze sind die canarischen Inseln, woher auch der Name; von da kam sie zuerst nach Südeuropa und dann auch nach Deutschland. Man findet ihn in Sicilien, Italien und Frankreich wildwachsend, in allen anderen Ländern aber angebaut und hauptsächlich in Deutschland, wo man ihn in großen Quantitäten aus Thüringen und Hessen bezieht. Der Same selbst sieht strohgelb, mitunter etwas weißlich und glänzend, dem Leinsamen nicht unähnlich, ist ohne Geruch und von schleimig-öligem Geschmack; er ist von länglich eiförmig-zugespitzter Gestalt und auf beiden Seiten mit Längenstreifen versehen. Unter der äußeren glänzenden Schale befindet sich ein mehlreiches Körnchen, das außen schwärzlich, inwendig weiß aussieht.

Kennzeichen der Güte. Der Samen muß frisch und glänzend seyn; alter und schwarz aussehender Samen ist verdorben.

Nutzen und Gebrauch. Er wird viel als Vogelfutter verwendet, auch läßt sich aus ihm ein ziemlich gutes Oel pressen, sowie er auch seiner schleimigen Bestandtheile halber vielfach zur Appretur seidener Zeuge benutzt wird. In Italien wird derselbe gemahlen und mit Weizenmehl vermischt zu Speisen verwendet. Der

Handel mit den bis jetzt genannten Sämereien wird in Deutschland ziemlich bedeutend betrieben, hauptsächlich sind es Franken (Bamberg), Thüringen, die Gegend von Halle, Erfurt und Mühlhausen, welche bedeutende Quantitäten, auch nach den Seestädten, versenden. Aber auch aus anderen Ländern werden uns diese Artikel zugeführt und besonders Polen, Lithauen und Rußland liefern uns Kümmel, sowie römischer Kümmel von Alicante, Marseille, Livorno und Triest in den Handel kommt. In der Versendung von Fenchel erwähnen wir als bekannt in Deutschland Schlesien, Mähren und Thüringen, im Ausland Apulien und Frankreich. Er kommt über Triest sowohl roh, als auch mit Zucker überzogen. Der italienische wird wenigstens dreimal theurer bei uns bezahlt, als der deutsche. Coriander führen Erfurt, Gotha, Bamberg u. s. w. aus und hauptsächlich ersteres durchschnittlich 300 Ctr. per Jahr. Anis kommt aus Thüringen, Franken, Mähren, Polen, Rußland, den südlichen Departements von Frankreich, Spa-

nien. Der Hauptstapelplatz ist Alicante. Die russischen und polnischen Sorten gehen über Danzig und Breslau nach Deutschland und andern Ländern. Für deutschen Anis bildet Hamburg den Ausfuhrplatz, sowie auch die meisten ausländischen Sorten dort importirt werden. Rußland macht seine Kümmellieferungen, besonders finnländischen, meistens nach Lübeck, wohin es z. B. im Jahre 1849 270,000 Pud ausführte. Fenchel, Coriander und besonders Anis sind sehr begehrte Artikel und führte Hamburg davon im Jahre 1848 z. B. ein:

von Italien an Kümmel, Anis, Fenchel	131 Ctr.	im Betrag v.	2,700 M.B.,
Canarien- und Senfsaat	886 —	— — —	8,610 —
von Schleswig-Holstein an Kümmel, Anis, Fenchel	218 —	— — —	1,700 —
vom Inlande für			86,900 —.

Ausgeführt wurden in demselben Jahr allein nach England

an Kümmel	3,175 Ctr.	im Betrag von	44,600 M.Bc.,
nach den Vereinigten Staaten an Kümmel und Anis	462 —	— — —	7,330 —.

Die Verpackung geschieht gewöhnlich sack- oder faßweise, sowie auch in Ballen und Matten, sowohl für Anis, als die übrigen Artikel. Der

Verkauf geschieht gewöhnlich nach Centnern.

Amsterdam notirt den Anis für 50 Kilo in Guld. holl. und giebt auf spanischen 8% Tara, auf italienischen 6%, auf magdeburgischen und malteser wird reine Tara gerechnet. Bei Kümmel rechnet man 6—12 Pfd. Tara, jenachdem er mit Stricken stark emballirt ist oder nicht.

Hamburg verkauft per 100 Pfd. in M.Bc. und giebt für alicantischen, in Ballen eingebracht, 3—4 Pfd. Tara; polnischer in Fässern, sowie der russische in Fässern wird mit reiner Tara verkauft. Die Originalpackungen des letzteren sind Ballen und Matten von 200 Pfd., wofür man gewöhnlich 14 Pfd. Tara rechnet. Bei Coriander giebt man auf den Sack 2 Pfd. Tara. Bei Kümmel wird die Tara 3—4 Pfd. per Sack gerechnet.

Eingangszoll.

Im Zollverein: Anis und Kümmel per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 15 Kr.; alle übrigen Sämereien 5 Sgr. oder 17½ Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr. Tara 20 Pfd. in Kisten und Fässern, 14 Pfd. in Körben, 5 Pfd. in Ballen.

Koloquinten,

Purgir-Paradiesäpfel, engl. Coloquintida, Bittercucumbers, franz. Coloquinthes, ital. Poma Coloquinta, holl. Kolokwintappelen, die Früchte einer Art Kürbispflanze, der Koloquintengurke (Cucumis Colocynthis L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Ihr Vaterland ist der Orient, namentlich wächst sie in Syrien, Aegypten, im steinigen Arabien, auf der Insel Cypern, am Vorgebirge der guten Hoffnung, sowie auch in Spanien. Die runden, pomeranzengroßen, kahlen Früchte von schöner gelber Farbe schließen unter ihrer lederartigen Haut ein schleimiges, äußerst bitteres, leichtes, schwammiges Mark ein, das, wenn es nicht zuvor mit Traganth angestoßen und getrocknet wird, sich nicht pulvern läßt. Dasselbe hat in 6 Fächern viele kleine, ovale, zusammengedrückte, harte, weißgelbliche Samen, die ein Oel enthalten, aber keine Bitterkeit haben. In den Ländern, wo sie gebaut werden, sammeln sie die Landleute und bringen sie nach den Märkten zum Verkauf, wo sie dann von der äußeren Schale sorgfältig befreit und die Samen, so viel als möglich davon ausgesondert, in den Handel gebracht werden.

Sorten unterscheidet man im Handel folgende:

1) levantische, als die besten, ihre Aepfel sind groß und schön geschält, die Samen fast ganz herausgenommen, so daß man nur das bloße Mark davon hat;

2) Mogadore, aus Afrika, stehen der vorigen Sorte an Güte ziemlich gleich und sind manchmal sogar noch besser;

3) ägyptische, haben größere Früchte, sind aber weniger gut als die vorigen und auch schlechter als

4) die cyprischen, die sehr häufig bei uns vorkommen;

5) spanische oder alicantische, diese sind die geringsten, indem sie nicht gut geschält sind und auch noch sehr viel Samen enthalten.

Kennzeichen der Güte. Je größer, leichter und markiger die Früchte sind, desto besser sind sie; sie müssen gut geschält, von der Größe einer mittelmäßigen Pomeranze, nicht sehr zerstückelt und die Samen dürfen nicht schwarz und scharf zugespitzt seyn.

Aufbewahrung. Sie müssen an trockenen Orten in Kistchen aufbewahrt werden, da die Waare leicht durch Feuchtigkeit verdorben wird.

Nutzen und Gebrauch. Man wendet sie in der Technik zu Verschiedenem an, gebraucht sie unter den Bücherkleister, um die Würmer abzuhalten, ferner in den Seidenfärbereien zum Schwarzfärben, unter den

Gummifirniß für Oelgemälde zum Abhalten der Fliegen; auch ist es ein gutes Mittel gegen die Wanzen, indem diese in ein mit einer Koloquintenabkochung bestrichenes Bette nicht kommen oder wenn sie schon darin sind, die Brut getödtet wird. 100 Theile der ächten Koloquinten geben nach Dr. Martius 28 Theile Koloquintenmark und 72 Theile Samen. In der Medicin werden sie als purgirendes Mittel angewendet.

Handel. Die Frucht war schon den alten griechischen und arabischen Aerzten als ein arzneiliches Mittel bekannt und mag daher auch schon lange bei uns im Gebrauch seyn. In den deutschen Handel kommen gewöhnlich die Früchte aus dem Archipel, der Insel Cypern und Spanien. Man bezieht den Artikel durch den levantischen Handel über Triest, Venedig, Livorno nach Amsterdam und Hamburg. Die

Verpackung geschieht gewöhnlich in Kisten von 1½ Cantar oder circa 200 Pfd. leipziger Gewicht, über Aleppo und Smyrna in Kisten von 300—400 Pfd.

Verkauf. In Amsterdam wird die Kiste mit Netto-Tara und 2 % Gutgew. in Guld. holl. verkauft.

In Hamburg werden sie nach Pfunden in Schill. Cour. per contant verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Guld. Conv.

VI. Gruppe.

Samen.

Kaffee,

Kaffeh, Caffé, engl. Coffee, franz. und span. Café, holl. Koffij, ital. Caffé, arab. Kahwa oder Cawa, die in den Handel kommenden Samenkerne des gemeinen Kaffeebaumes (Coffea arabica L.).

Vaterland, Naturgeschichte und Cultur. Das Vaterland des genannten Baumes ist eigentlich Abyssinien, sowie die südlich davon liegenden Länder Enarea und Caffa, wo er nicht nur angebaut wird, sondern auch wild wächst, und von wo aus er später nach dem Theil Arabiens, welchen wir Yemen nennen, verpflanzt wurde. Später nach den beiden Indien, Brasilien und fast allen Tropenländern gebracht und angepflanzt, bildet er dort wegen des in allen Ländern der civilisirten Erde gemachten

Gebrauches seiner Samenkerne einen der bedeutendsten Culturzweige und sein Anbau u. s. w. beschäftigt viele Tausende von Menschen. Unter den Gewächsen der Tropenländer nimmt der Kaffeebaum hinsichtlich seiner Schönheit eine der ersten Stellen ein; sein schlanker Stamm, der eine Höhe von 18—20, in Ostindien sogar von 30—50 Fuß erreicht und mäßig dick (4—6 Zoll) ist, bildet mit seinen nach oben zu immer kleiner werdenden Zweigen eine Pyramide; seine Rinde ist grünlichgrau, wird, je älter der Baum ist, dunkler und erhält häufige Risse; die Aeste werden, wie schon erwähnt, nach der Spitze zu immer kleiner und sind mit eiförmig-länglichen, immer grünen, auf kurzen Stielen einander gegenüberstehenden Blättern besetzt, die 2 Zoll breit und 4—5 Zoll lang sind. Die Blüthen stehen doldenweise in den Blattachseln, sind weiß und haben die Gestalt und den angenehmen Geruch der Jasminblüthen. Die Früchte haben Aehnlichkeit mit den Kornelkirschen, ihre Farbe ist anfänglich roth, später violett, das Fleisch derselben ist schleimig, von widerlich süßem Geschmack und umschließt zwei, halben Eiern ähnliche, ovale, auf einer Seite gewölbte, auf der andern flache, mit einer tiefen Furche versehene, in einer pergamentartigen Schale eingeschlossene Samen; beide Samen liegen mit ihrer flachen Seite gegen einander und häufig findet man sie im Handel noch zusammenliegend und von der pergamentartigen Haut umschlossen. Man nennt diese Samen Kaffeebohnen, obwohl sie keine Aehnlichkeit mit Bohnen haben, wegen Mißbrauchs und Verdrehung des älteren arabischen Namens „bunn“. Der Baum blüht zweimal im Jahre und man kann stets Blüthen, reife und unreife Früchte an ihm finden. Im dritten Jahre trägt er das erste Mal Früchte und der Ertrag steigert sich dann von Jahr zu Jahr; erreicht er aber ein Alter von ungefähr 15 Jahren, so wird seine Ertragsfähigkeit geringer und man schlägt ihn ab, worauf aus seinem Stocke neue Sprößlinge ausschlagen, die nach Verfluß von drei Jahren wieder Früchte bringen.

Die in Arabien erzeugten Samenkerne haben vor allen übrigen den Vorzug. Nach Niebuhr liegen die im s. g. Kaffeegebirge angelegten Kaffeegärten terrassenförmig über einander und werden entweder blos durch Regenwasser oder durch in den oberen Terrassen in Behältern gesammeltes Quellwasser, das allmählig über die unteren Terrassen geleitet wird, befeuchtet. In diesen Gärten sind die Bäume so dicht als möglich gepflanzt, damit kein Sonnenstrahl hindurch kann, und jährlich werden zweimal durch Abschütteln die Früchte derselben geerntet; die erste Ernte ist gewöhnlich die reichhaltigste und beste, während die bei der zweiten gesammelten Samen weniger gut und mitunter nicht ganz reif sind. Ist man mit der Ein-

sammlung der Früchte fertig, so legt man sie auf Matten und trocknet sie in großen Trockenstuben oder auf steinernen Trockenplätzen mitunter mehrere Monate lang, und befreit sie dann durch Walzen von dem während des Trocknens pergamentartig zusammengeschrumpften Fleische, reinigt sie durch Sieben und Schwingen und bringt die nochmals getrockneten Samen in die Magazine. Man kann in Arabien durchschnittlich 20—30 Pfund Samen per Baum rechnen, während in Westindien im Durchschnitt nur ½ bis 4 und 5 Pfund auf den Baum gerechnet werden können. In Westindien blüht der Baum ebenfalls zweimal des Jahres, nämlich im Frühjahr und Herbst, man läßt ihn aber nicht wie in Arabien in die Höhe wachsen, sondern hält ihn durch Abschneiden der Spitze niedrig und strauchartig, um die Früchte bequem abpflücken zu können. Auch die Behandlungsweise der gesammelten Früchte ist hier ganz anders, als in Arabien, und zwar der Art, daß man, besonders in den englischen Colonieen, die abgepflückten Früchte in eine Walzmühle bringt, in welcher Pergamenthaut und Fleisch zerquetscht und von den Samen getrennt wird; die ganze zerquetschte Masse wird aus der Walzmühle herausgenommen, auf ein Sieb gebracht und so bearbeitet, daß Haut und Fleisch durch die Oeffnungen des Siebes gehen, die Samen (Kaffeebohnen) aber im Siebe zurückbleiben, worauf sie in Körbe gefüllt, eine Nacht hindurch in Wasser geweicht, dann rein gewaschen und an der Sonne getrocknet werden. Mitunter lassen die Pflanzer die Früchte, ehe sie dieselben rein waschen lassen, gähren, um die schleimigen Theile leichter entfernen zu können. Nach dem vollständigen Trocknen der Bohnen wird meistens die auf ihnen noch liegende pergamentartige Hülle entfernt, was dadurch geschieht, daß man sie abermals zwischen Walzen bringt und die genannte Haut zerreißen läßt, deren Theile zuletzt durch Sieben und Schwingen abgesondert werden. Nach all den genannten Vorarbeiten bleibt noch eine Arbeit, nämlich das Aussuchen der zerbrochenen Bohnen und des Unrathes übrig, was gewöhnlich durch Neger geschieht.

In den französischen Colonieen nennt man die noch in der getrockneten Schale befindlichen Samen Café en coque, die von dieser Schale befreiten, aber noch von der Pergamenthaut umgebenen Café en parchemin, und die von beiden befreiten, also ganz gereinigten, Café mondé. Hülsen und Schalen wirft man in Amerika weg, in Arabien und der Levante dagegen benutzt man auch diese und der Absud davon wird von den Türken mehr, als der von den eigentlichen Bohnen geschätzt und Café à la Sultane, von den Arabern aber **Kischer** genannt.

Wie bei jeder anderen Frucht, so hat auch beim Kaffee die Verschiedenheit des Bodens, des Standortes, der Behandlung bei der Ernte, beim Reinigen u. s. w. den hauptsächlichsten Einfluß auf die Güte desselben. Im Allgemeinen kann angenommen werden, daß die in wärmeren Gegenden erzeugten Kaffeebohnen besser, als die in kälteren Climaten gewonnenen, die auf steinigem Boden gebauten besser, als die auf fettem, fruchtbarem Boden erzeugten sind, daß der völlig gereifte Kaffee den noch unreifen (wie er häufig in Westindien gesammelt wird), grün aussehenden, und der gut getrocknete dem langsam und durch Gährung erhitzten vorzuziehen ist. Viele meinen, in der Farbe des Kaffees ein untrügliches Zeichen seiner Güte erkennen zu wollen; ein sicheres Urtheil darnach zu geben, wird auch dem tüchtigsten Kaffeekenner nicht oder nur dann möglich seyn, wenn er die Waare aus der ersten Hand, nämlich aus der des Producenten selbst, bezogen, beurtheilen soll. Je nach den Gegenden wird von den Consumenten einmal die blaue oder grüne, einmal die gelbe Bohne vorgezogen und der Kaufmann dadurch zum Färben derselben bewogen; er wird, wenn der gelbe gesucht ist, seine grünen oder blauen Sorten, als Martinique, Domingo u. s. w., durch Ausbreiten auf Hürden und langsames Erwärmen oder durch Aussetzen an der Sonne bleichen, dagegen seinem gelben Kaffee durch Färben mit Indigo, Kohlenstaub und wenn er gewissenlos ist, vielleicht auch durch Grünspan die beliebte grüne oder blaue Farbe geben.

Sorten. Im Allgemeinen theilt man den Kaffee, besonders im englischen Handel, in ost- und westindischen; wir wollen denselben jedoch specieller und zwar nach den drei Hauptproduktionserdtheilen in asiatischen, afrikanischen, amerikanischen und letzteren wieder in südamerikanischen und westindischen eintheilen.

I) Asiatische Sorten.

1) Arabischer oder Mokkakaffee, auch levantischer Kaffee genannt, gilt für die beste Sorte und wird an Geschmack und Aroma von keiner anderen übertroffen. Den feinsten baut man in den Gebirgen der Landschaft Sana, wo man ihm sowohl während als nach der Ernte eine sehr sorgfältige Behandlung angedeihen läßt. Die Qualitätsbezeichnungen geschehen nach den Produktionsorten und es kommen vor allen die schweren, grünen, kleinen Bohnen der Orte Auden, Kusma, Dsjebi, die ausgelesen von den Arabern Bahouri, von den Europäern Epinoche genannt werden, in den Handel. Alle übrigen im Lande erzeugten Bohnen sind ebenfalls klein, rundlich, ge-

drückt, von weniger grüner, sondern mehr gelblicher Farbe; unter diesen findet man vielfach noch in der Hülse befindliche Bohnen, sowie auch solche von brauner Farbe, welche jedoch der Güte des Kaffees keinen Eintrag thun. Man vermengt diesen Kaffee häufig mit kleinen westindischen Bohnen, die jedoch immer noch größer, als die arabischen sind und sich deßhalb dadurch sowohl, als auch an ihrer weißen oder graulichen Farbe erkennen lassen. Nach Europa wird diese Kaffeesorte nur in geringer Menge versendet, da die Ausfuhr sich überhaupt nur noch durchschnittlich auf 12 Mill. Pfund gerechnet und das Meiste davon nach Persien und der Flotte von Suez gesendet wird. Die Hauptniederlagen sind Beit=el=Fakih und Hais, der Versandt geschieht durch Caravanen und zu Schiffe von Mokka, Hodeida, Lobeia und Aden aus nach Suez und Cairo, sowie nach Indien und Persien. Aus den Häfen Aegyptens und der Levante bezogener Kaffee ist stets besser und von schönerer Farbe, als der um das Cap der guten Hoffnung herum zu uns gebrachte; übrigens wird viel westindischer und Bourbonkaffee, welcher über Alexandrien, ja sogar über Constantinopel gesandt wird, als Mokka verkauft. Letztere Bezeichnung wird den größeren gelblichen arabischen Bohnen hauptsächlich beigelegt, während man die kleinen grünen Bohnen alexandrinischen oder levantischen Kaffee nennt.

2) Java, Batavia, Cheribon, eine der wohlschmeckendsten und dem arabischen ziemlich gleichkommende Sorte, welche von der Insel Java zu uns gebracht wird. Die Bohnen sind größer als die arabischen und länglich, je nach dem Alter der Bäume ist die Farbe bleichgelb oder bräunlich, Bohnen mit bräunlicher Farbe sind von älteren Bäumen und geschätzter, überhaupt würde, wenn man mehr Sorgfalt während und nach der Ernte auf diesen Kaffee verwendete, diese Sorte wohl mit dem Mokka auf gleicher Stufe stehen. Die meisten Kaffeepflanzungen findet man auf Abhängen der Berge, 3—4000 Fuß über dem Meeresspiegel, und das Produkt dieser übertrifft bei Weitem das in den Ebenen gewonnene, sowohl im Geruch, als angenehmen Geschmack. Jacatra und Cheribon bauen das Meiste, das Produkt beider wird, obgleich die Farbe desselben blasser ist, als eine ordinäre Javasorte in Europa verkauft, gewöhnlich aber in Holland gelb gefärbt und Fabrikkaffee genannt. Auf den amsterdamer Preislisten findet man den Java gewöhnlich unterschieden in blond, gelb und braun, gelblich, blank, röthlich, blaugrünlich u. s. w. Der größte Theil der Ausfuhr geht über Batavia (woher auch der Name) nach Holland und es wurde durchschnittlich von da ab 1842—46 für 2,201,700 Gulden expor-

tirt. Im Jahre 1841 stand Java außerordentlich hoch im Preise (35—40 Guld. per Picul), 1843 war er auf 15½—16 Guld. gesunken und 1845—46 stand er auf 15—18½ Guld. Er wird meistens in Batavia auf Lieferung contrahirt.

3) Samarang, großbohnig, gelbbraun, breitgequetscht, von mildem Geschmack. Er bildet die schlechteste Javasorte und wird zum Brennen benutzt.

4) Sumatra, von der Insel gleichen Namens, auf welcher sich Colonieen der Holländer befinden. Diese Sorte ist eine der geringsten Ostindiens, ihre Bohnen sind groß, dunkelgelb oder braun und häufig schwarz, der Geschmack ist jedoch gut und kräftig. Im Preise steht er dem Cheribon nach und wird in den Kleinhandlungen zum Brennen benutzt.

5) Celebes, ist erst in neuerer Zeit mehr in den Handel gekommen, seine Bohnen sind groß, blaßgrünlich oder gelb, aber sehr unegal, mit viel Unrath und schwärzlichen Bohnen vermischt. Die beste Sorte ist der von Menado im nördlichsten Theile der Insel.

6) Ceylon, von der britisch-ostindischen Insel gleichen Namens, mit grünen, dunkelgelben oder bräunlichen, häufig zerquetschten Bohnen von sehr angenehmem Geschmack. Die feineren, mit mehr Sorgfalt behandelten grünlichen Bohnen nennt man Plantagen-Ceylon, sie kommen dem Surinam und Berbice gleich; die dunkelgelb oder bräunlich gefärbten kommen dem Cheribon gleich und werden Natifceylons genannt. Für diese Sorten ist London der Hauptmarkt, wohin sie, obgleich durchschnittlich über 7 Mill. Pfund jährlich auf Ceylon gebaut werden, nur in geringen Quantitäten kommen.

7) Manilla, von der zu den Philippinen gehörigen Insel Luzon. Es ist dies eine der edleren Sorten, von blasser oder blaßgrünlicher Farbe, mit mittelgroßer Bohne. Die Ausfuhr ist nicht unbedeutend und beträgt jährlich circa 7—8000 Piculs, deren Preis sich am Produktionsplatz auf circa 8—9 Dollars (span. Thaler) per Picul = 140 engl. Pfund stellt.

In Pulo Pinang, Malabar, Singapur, Padang und den Sandwichinseln entwickelt sich immer mehr und mehr die Kaffeecultur und sollen besonders auf letzteren Inseln schon gegen ½ Mill. Bäume stehen, von denen jeder 3—5 Pfund liefern kann. Die Qualität ist sehr schön, doch soll das Pfund nicht unter 8 Cents gewonnen werden können.

II) Afrikanische Sorten.

1) Bourbon, von der an der afrikanischen Ostküste gelegenen französischen Insel gleichen Namens. Unter allen Kaffeesorten hat dieser die meiste Aehnlichkeit mit dem Mokka, von welchem er auch abstammt. Die Bohnen sind etwas größer, als die des Mokka, ungleichförmig länglich, an einem Ende zugespitzt, blaßgelb, fast weißlich von Farbe und ohne Geruch; frisch geerntet sind sie grünlich, werden aber nach längerem Liegen gelber und erhalten einen angenehmeren Geschmack. Die in den Distrikten St. Benoit und St. Susanne erzeugten Sorten sind die geringsten.

2) Abyssynischer Kaffee, eine bis jetzt fast gar nicht oder nur in geringen Quantitäten durch die Engländer und Franzosen in den Handel kommende Sorte, die dem Bourbon und Mokka ähnlich, kleinbohnig, von gelblicher oder grünlicher Farbe und stark aromatischem Geruch ist. Der Kaffee, dessen eigentliches Vaterland Abyssinien ist, wächst in den westlichen Gegenden dieses Landes wild.

Auch Niederguinea und die an der Südostküste Afrikas gelegene Insel Madagascar bringen etwas Kaffee in den Handel.

III) Amerikanische Sorten.

A) Südamerikanische.

1) Brasil. Die unter diesem Namen in den Handel kommenden Sorten von Para, Bahia, Maranon, Rio Janeiro und Santos haben große gelbe Bohnen, deren unreiner, herber, erdiger Geschmack in neuerer Zeit, wo man sich der Kaffeecultur mehr befleißigt, ziemlich verschwunden ist; im Aeußeren ist er dem Java ziemlich ähnlich. Alle genannten Sorten sind, mit Ausnahme der blaufarbigen und feinen „gewaschenen" Rios, gemeine Sorten, sie werden unter dem Namen Brasil über Rio ausgeführt und man unterscheidet sie im Allgemeinen in farbige und ordinäre, im Besonderen aber ihrer Qualität nach in folgende 7 Sorten:

Café	lavado	—	washed,
—	superior	—	superior,
—	1ª boa	—	1st good,
—	1ª ordinario	—	1st ordinary,
—	2ª boa	—	2d good,
—	2ª ordinario	—	2d ordinary,
—	escolha	—	Triage.

Der Rio ist eine der besseren, der Bahia dagegen die schlechteste und wohlfeilste Brasilsorte. Seit ungefähr 60 Jahren hat sich die Kaffeecultur in Brasilien entwickelt und jetzt schon versieht es die europäischen Märkte mit bedeutenden Quantitäten. Rio führte im Jahre 1846 1,511,096 Säcke und im Durchschnitt von 1841—46 jährlich 1,227,126 Sack aus, von denen nach den Vereinigten Staaten 727,263, nach den Hansestädten 202,411, nach England und seinen Besitzungen 172,656, nach Frankreich 109,705 und das Uebrige in Partieen von 80, 50 und 40,000 Sack nach den andern europäischen Staaten gingen. Ueberhaupt kann man annehmen, daß England ½, Deutschland ¼ der Kaffeeernte Brasiliens erhalten. In Rio kann man das ganze Jahr hindurch zu jeder Zeit Kaffee haben, in der größten Quantität und Auswahl jedoch vom Juli bis December. Theils zu Lande, theils zu Wasser wird er von den Pflanzern nach Rio gesendet, daselbst von den dortigen Kaffeehändlern und Mäklern, die merkwürdigerweise meistens Deutsche sind, aufgekauft und an den Markt gebracht. Die aus Schweizern und Deutschen bestehende Colonie Leopoldina liefert die beste Waare, welche gern mit 5—600 Reïs theurer, als die besten anderen Sorten bezahlt wird. Bahia allein liefert 18—20,000 Sack. Die Ausfuhr von gewaschenem Kaffee betrug 1846 nur 45,000 Sack, ist aber wahrscheinlich seit dieser Zeit bedeutender geworden.

2) Guyanakaffee. Unter diesem Namen begreift man alle aus diesem Theile Südamerikas kommenden Sorten, als:

a) Berbice, aus dem englischen Antheil gleichen Namens, mit kleinen blaugrünlichen Bohnen und starkem eigenthümlichem Geruch. Da er nur wenig Bruch hat, wird er als eine der besten amerikanischen Sorten geschätzt und steht an Güte dem Surinam gleich. Man sortirt ihn in fein blau, mittel und ordinär; bei den ersten beiden Sorten ist aller Bruch und jede Unreinigkeit entfernt und nur bei letzterer findet man schwarze unreife und halbe Bohnen in Menge.

b) Demerara, ebenfalls aus dem englischen Guyana, mit kleinen, runden, blaugrünen Bohnen und kräftigem gutem Geschmack. Seine Sortirung ist dieselbe, wie beim Berbice und steht ihm an Güte gleich. Mitunter findet man auch graugelbliche und schmutziggrüne Bohnen, welche aber einen unreinen, wilden Geschmack haben. Beide bis jetzt genannte Sorten kommen nur wenig und dann über England in den europäischen Handel.

c) Surinam, aus dem holländischen Antheil gleichen Namens, gehört wie der Berbice zu den vorzüglicheren Sorten Amerikas; seine dunkel-

grünen, mittelgroßen, runden und vollen Bohnen, welche theilweise noch mit dem feinen Häutchen überzogen sind, zeichnen sich durch ihren starken Geruch und reinen Geschmack aus. Die Produktion beläuft sich jährlich auf circa 40—50,000 Centner.

d) Cayenne, aus dem französischen Antheil gleichen Namens, mit sehr ungleichen, breiten, platten, großen Bohnen von gelblicher oder gelblichgrüner Farbe, welche häufig noch mit dem weißen Häutchen versehen sind. An Güte steht er den übrigen Guyanasorten gleich. Die in den Bergen von Oyapok (an Brasilien grenzend) gebaute Sorte hat kleine grüne Bohnen und wird ihres schönen reinen und kräftigen Geschmackes halber häufig bei uns als Mokka verkauft. Die Produktion ist unbedeutend, die Ausfuhr geht meistens nach den französischen Häfen.

3) Caracas oder Laguayra, aus der columbischen Republik Venezuela auf der Terra firma von Südamerika. Diese Sorte ist erst seit noch nicht langer Zeit in dem Handel, sie ist besser, als die brasilianischen, ihre Bohnen sind länglichrund, klein, von grüner oder bläulicher Farbe, welch letztere leicht blaß wird, der Geschmack ist widerlich und wild. Die Sortirung dieser Waare ist von ganz ordinärer Triage bis zu fein blau, welch letztere „gewaschen" dem Java ähnlich ist. Da der Versandt dieser Sorte meistens und fast ausschließlich nur über den Hafen Laguayra geschieht, so hat man ihr diesen Namen beigelegt. Die jährliche Ausfuhr beläuft sich auf circa 600,000 Centner.

4) Porto Cabello, vom festen Lande von Südamerika, eine ebenfalls erst seit einigen Jahrzehnten in den Handel kommende, dem Portorico ziemlich ähnliche Sorte, die sich von letztgenannter blos dadurch unterscheidet, daß die Bohnen röthliche Streifen haben; der Geschmack ist bitter, der Geruch gut. Der Handelshafen Porto-Cabello in der Provinz Venezuela ist der Stapel- und Ausfuhrplatz dieser Kaffeesorte, welche meistens als Portorico verkauft wird.

B) Westindische Sorten.

1) Cuba, Havanna oder St. Jago, von der spanisch-westindischen Insel gleichen Namens, eine sehr vorzügliche Sorte mit mittelgroßen, ungleichen, mitunter runzeligen und mit röthlichen Streifen versehenen Bohnen von starkem Geruch, mitunter aber unreinem Geschmack. Die Sortirung geschieht in fein, mittelfein und ordinär; die weniger guten Sorten haben kleine, gelbe, weißliche Bohnen. Im Handel kommt er gewöhnlich

unter dem allgemeinen Namen Havanna vor, an Güte übertrifft er den Domingo und Brasil und wird mit sehr viel Sorgfalt auf mehr als 2,000 Plantagen cultivirt. Nach Nordamerika und nach Europa wird er in großen Quantitäten ausgeführt. Im Jahre 1844 soll die Ausfuhr über 5½ Million Arroben betragen haben. Der unter dem Namen St. Jago in den Handel kommende ist der über St. Jago an der Südostküste der Insel ausgeführte Kaffee.

2) Portorico, von der gleichnamigen spanischen Insel. Die Bohnen sind mittelgroß, voll, von blaugrüner, bei den ordinären Sorten gelber Farbe. Der Geschmack ist besser und kräftiger, als der des Havanna. Die Sortirung geschieht in fein, mittelfein und ordinär. Die Ausfuhr belief sich im Jahr 1843 auf 50,000 Ctr., jetzt kann man sie ungefähr auf 2,500,0000 Pfd. schätzen.

3) Martinique, von der französischen Insel gleichen Namens, wohin 1718 die ersten Kaffeebäumchen aus Paris gebracht wurden, kann als die beste aller westindischen Sorten betrachtet werden. Die Bohnen sind etwas größer und mehr länglich, als Mocca, voll, die meisten von grüner, die übrigen von grauer und in's Bläuliche fallender Farbe mit einem silbergrauen Häutchen versehen, das sich erst beim Rösten ablöst. Durch die große Sorgfalt in der Cultur, bei der Ernte und beim Reinigen, sowie durch den günstigen Boden, auf welchem er wächst, hat dieser Kaffee einen äußerst reinen und kräftigen Geschmack erhalten, der ihn in Europa so äußerst beliebt gemacht hat. Die Sortirung geschieht in fein grün, schön Mittel- oder Kaufmannsgut, ordinär Kaufmannsgut, gut ordinär mit Farbe, ordinär gut und ordinär. Die feinere Sorte ist kleinbohnig, rund und blaßweiß und kommt aus der Gegend von Ances d'Arlet. Die jährliche Ausfuhr beträgt durchschnittlich über 2 Millonen Kilo; doch ist anzunehmen, daß dieses Quantum nach und nach geringer wird, da viele Pflanzungen durch die auf der Insel herrschenden Stürme verwüstet werden und die Pflanzer sich mehr auf den Anbau des Zuckers legen.

4) Guadeloupe, von der gleichnamigen französischen Insel. Die Bohnen sind klein, rundlich, bläulichgrün, mitunter grau, Geruch und Geschmack sind rein, stark und gut. Sie sind von ziemlich gleicher Güte, wie Martinique, auch das Sortiment ist dasselbe. Die geringeren Sorten haben größere Bohnen und ihre Farbe fällt nicht in's Blaue. Die Ausfuhr kann auf circa 3 Mill. Pfd. jährlich gerechnet werden.

5) Marie Galante, von der gleichnamigen französischen Insel, ist

eine dem Martinique ebenfalls an Güte ziemlich gleichkommende Waare mit kleinen, runden, gelbgrünen oder gelblichen Bohnen, die häufig zur Verfälschung des levantischen Kaffees benutzt werden. Die jährliche Ausfuhr beträgt circa 6,000 Ctr.

Die drei zuletzt genannten Sorten werden großentheils von uns aus den französischen Häfen bezogen.

6) Jamaica, von der englisch-westindischen Insel gleiches Namens, auf welcher der Kaffee seit 1732 cultivirt wird und, obgleich er dem Martinique nachsteht, doch eine der vorzüglicheren westindischen Sorten genannt werden kann. Die Bohnen sind mittelgroß, mehr länglich als rund, grünlichblau, nicht wie die andern Sorten von einem Häutchen umgeben, von angenehmem, starkem Geruch und Geschmack. Die Qualitätsbezeichnungen sind: fein und fein mittel, gut mittel, mittel, ff. und fein ordinär, gut ordinär farbig, ordinär blaß, ordinär und Triage. Die ordinären Sorten sind mit schwarzen Bohnen vermischt, die besseren sind von Bruch und weißen Bohnen befreit. Der einigen Sorten mitunter eigenthümliche starke Geruch und widerliche Nachgeschmack wird dem Lagern neben anderen Waaren, als Rum, Piement, Pfeffer u. s. w., mit welchen sie gewöhnlich verschifft werden, zugeschrieben. Die Ausfuhr beläuft sich mitunter auf 20—25,000 Ctr.

7) St. Lucie, von der gleichnamigen brittisch-westindischen Insel; die Bohnen dieser Sorte sind mittelgroß, länglichrund, von graubläulicher Farbe und mit einem grauen Häutchen umgeben. Der Geschmack ist rein und kräftig. Die Ausfuhr beläuft sich jährlich auf circa 3000 Ctr., die Sortirung geschieht wie beim

8) Trinidad, von der gleichnamigen brittischen Insel; die Bohnen dieser Sorte sind mittelgroß, blaugrünlich, von einem grauen, silberfarbig scheinenden Häutchen umgeben, haben einen reinen Geruch und kräftigen, starken Geschmack, an Güte kommt sie den Sorten von den französischen Inseln gleich, wird sortirt in gut mittel, mittel, ff. und fein ordinär, gut ordinär, ordinär und Triage. Die Ausfuhr beläuft sich jährlich, mit Einschluß von 250 Ctrn. Barbadoes, auf circa 3000 Ctr. Der Trinidad-Kaffee, sowie der von St. Lucie, Marie Galante, Guadeloupe und der Granada (s. unten) kommen nicht mehr unter ihren Namen in den Handel.

9) Dominica und Granada, zwei einander fast ganz ähnliche Sorten, von den gleichnamigen brittischen Inseln; sie gehören mit zu den vorzüglicheren westindischen Gattungen und ihr Geschmack kommt dem Marti-

nique ziemlich gleich. Die Qualitätsbezeichnungen sind dieselben, die Bohnen sind klein, voll, rundlich, von grünlichgrauer Farbe und mit einem grauen Häutchen umgeben. Man schätzt die Ausfuhr beider Inseln auf 2¼ Mill. Pfd.

10) Domingo, von der freien Insel gleichen Namens, ist eine der am häufigsten in den europäischen Handel kommenden geringeren, westindischen Sorten. Die Bohnen haben das Eigenthümliche, daß sie an beiden Enden spitz zulaufen, eine gelbe oder bräunliche oder auch grünliche Farbe, ein rothes Häutchen haben und häufig mit Steinchen verunreinigt sind. Ihr Geschmack ist rein und kräftig. Die Sortirung geschieht in fein und gut, ordinär farbig und reel ordinär blaß.

Mejicanischer Kaffee. In neuerer Zeit werden auch aus Cordova, in der Provinz Veracruz, wenn auch nur kleine Quantitäten, eines recht guten Kaffees nach Europa versendet. Die Pflanzungen sind bis jetzt noch nicht sehr ausgedehnt und es mögen noch Jahre darüber hingehen, ehe eine Concurrenz dieses Kaffees mit westindischen eintreten kann.

Außer den bis jetzt angegebenen Sorten giebt es noch viele andere in unbedeutenden Quantitäten von anderen Colonieen in den Handel kommende, welche theils unter dem Namen ihres Produktionsplatzes, theils unter dem Namen einer anderen bekannten Sorte verkauft werden. Sie hier zu nennen, würde zu weit gegangen seyn, um so mehr, als wir glauben, alle die gangbarsten und hauptsächlichsten Sorten hier angeführt zu haben. An den Hauptmärkten Europas bringt man sämmtliche Sorten ebenfalls, je nach ihrer Güte, in Unterabtheilungen, welche wir der Vollständigkeit halber später noch theilweise anführen wollen. Es bleibt uns nach der nun stattgefundenen Angabe der Sorten noch die Erklärung der Bezeichnungen „Triage“ und „marinirter Kaffee“ übrig.

Triage oder Kaffeebruch nennt man die in zerbrochenen und schwarzen Bohnen und Stückchen in den Handel kommenden Kaffeesorten. Man unterscheidet große und kleine oder grusige Triage; bei ersterer sind die Bohnen in 2 oder 3 Stücken zerbrochen, während bei der letzteren die Stückchen oft so klein, wie Samenkörner und beim Rösten sehr häufig dem Verbrennen unterworfen sind.

Wird Kaffee auf dem Transport nach Europa vom Seewasser beschädigt, so verliert er nicht nur an Güte, sondern es schwindet auch sein Aroma und er wird dann marinirter Kaffee genannt. Durch Aus-

laugen mit Wasser läßt er sich einigermaßen wieder verbessern. Die Kleinhändler benutzen ihn gewöhnlich zum Rösten und bringen, um den schlechten Geschmack desselben zu zerstören, beim Rösten eine oder zwei kleine Zwiebeln in die Trommel.

Kennzeichen der Güte sind im Allgemeinen die bei den einzelnen Sorten angegebenen. Reiner, nicht dumpfiger Geruch und der jeder Sorte eigenthümliche, beim Kauen der rohen Bohne sich dem Kenner zeigende Geschmack sind die einzigen Mittel, die Güte des Kaffees zu prüfen. Die Farbe kann, wie schon früher erwähnt, nicht als sicheres Kennzeichen dienen. Im Uebrigen muß gute und schöne Waare schwere, volle, nicht platte oder zerdrückte Bohnen haben, ohne Stücken und andere fremde Beimischungen seyn.

Aufbewahrung. Da der Geschmack des Kaffees sehr leicht durch fremde Einwirkungen verdorben werden kann, so muß hauptsächlich darauf gesehen werden, ihn auf ein Lager zu bringen, von welchem durchaus alle Stoffe von starkem Geruch und starker Ausdünstung entfernt bleiben und besonders bewahre man ihn nicht in Räumen neben Taback, Pfeffer, Piement, Heringen, Ingwer u. s. w. auf. Auch bei der Versendung hat man darauf zu achten, daß Fuhrleute oder Schiffer die Säcke und Ballen nicht neben Oel und Thranfässer oder neben die oben angeführten Stoffe laden, da dadurch leicht schon auf der Reise der Keim des Verderbens in die Waare gelegt werden kann.

Der Aufbewahrungsort selbst muß trocken und stets mit reiner Luft angefüllt seyn, doch darf Luft und Sonnenlicht nicht zu sehr auf ihn einwirken, weil dadurch die Farbe des Kaffees verloren geht, sowie auch ein Manco am Gewichte eintreten wird. Man verhänge daher die Fenster des Lagerraumes mit dunklem Zeuge und halte die Fässer, in denen er liegt, stets verdeckt. Nur bei trockenem, frischem Wetter öffne man die Räume, um frische Luft einzulassen. Da auch in größern Detailhandlungen viel Kaffee geröstet und in Vorrath gehalten werden muß, so ist bei der Aufbewahrung dieses ebenfalls große Vorsicht nothwendig, sowie er noch viel sorgfältiger von allen starkriechenden Stoffen fern zu halten ist. Bei dem Vorausabwägen dieses Kaffees in Duten, um beim Einzelverkauf die Käufer rascher zu bedienen, hüte man sich, mehr abzuwägen, als voraussichtlich in ein oder höchstens zwei Tagen in dem Laden verkauft werden kann, und benutze dazu Duten von festem und nicht, wie es häufig geschieht, von Löschpapier; diese sind deßhalb unzweckmäßig und schädlich, weil sich die bei

warmem Wetter aus dem gebrannten Kaffee entwickelnde ölige Feuchtigkeit in dieses Papier zieht und dadurch der Kaffee einen Schwanz erhält.

Nutzen und Gebrauch. Die häufigste Anwendung findet der Kaffee in allen civilisirten Ländern der Erde in der Art, daß man aus ihm nach vorhergegangenem Rösten ein Getränk bereitet, welches von jeder Classe der Gesellschaft gleich gern genossen wird und für die ärmere Classe besonders, wenngleich diese ihn nur in sehr geringen Portionen zubereitet, sowohl eines der nothwendigsten Lebensbedürfnisse, als theilweise auch eine Delicatesse bildet. Die Art und Weise des Röstens ist verschiedenartig, ebenso die Zubereitung als Getränk. Die Orientalen trinken ihn z. B. in ganz anderer Weise, als die Völker des Westens. Die Behandlungsweise beim Brennen oder Rösten in s. g. Trommeln von Blech muß je nach der Güte und Kraft des Kaffees stärker oder schwächer geschehen; weniger starker Kaffee kann ein längeres Brennen vertragen und der dadurch erzeugte bittere Geschmack ist für ihn von Vortheil; den Grad des Röstens giebt gewöhnlich die Farbe an und muß z. B. westindischer eine kastanienbraune Farbe erhalten, während besserer arabischer nur ein helles Braun annehmen darf. Bevor der Kaffee gebrannt wird, ist es vortheilhaft, ihn einigemal mit lauwarmem Wasser abzuwaschen, um Schmutz und andere schlechte Bestandtheile zu entfernen, worauf er, gut abgetrocknet, in eine stets rein zu haltende Trommel (welche am besten an der hinteren Seite mit kleinen Löchern versehen werden kann) und in dieser über das Feuer gebracht wird; mit dem Beginn des Braunwerdens tritt das in den Bohnen befindliche Oel auf die Oberfläche, es entwickelt sich ein heller, später dunkler werdender, aromatischer Dampf, welcher immer stärker wird, bis sich endlich ein Knistern in der Trommel hören läßt, wobei zugleich der Dampf schwärzer und der Geruch kräftiger wird; dies ist der Zeitpunkt, den Kaffee vom Feuer zu nehmen, ihn einigemal in der Trommel tüchtig zu schütteln, sodann auf ein Stück Pappe oder ein Sieb auszuschütten, darauf möglichst dünn auszubreiten und von dem unter ihm noch befindlichen Unrath, als die durch das Brennen abgelösten feinen Häutchen u. s. w., zu entfernen. Die Zubereitung geschieht entweder durch Ueberbrühen des auf einer kleinen Handmühle zu einem gröblichen Pulver zermahlenen Kaffees oder noch vortheilhafter, freilich nur von Bemittelten auszuführen, in folgender Weise: Man schütte über 1½ — 2 Loth gemahlenen Kaffee ungefähr ½ Quart kaltes Wasser, lasse dies 10 — 12 Stunden stehen, gieße es nach dieser Zeit ab, mache dasselbe gut warm, lasse es aber nicht kochen und vermische es nach

Belieben mit Milch und Zucker. Dieses Getränk hat den Vortheil, daß es außerordentlich aromatisch und durchaus nicht aufregend ist, so daß es in neuerer Zeit sogar von den Aerzten anempfohlen wurde; der übergossene Kaffee kann, nachdem das Wasser abgeschüttet ist, immer noch zum Ueberbrühen verwendet werden.

Will man beschädigtem oder marinirtem Kaffee einen einigermaßen guten Geschmack ertheilen, so wasche man ihn vorher ebenfalls ab, trockne ihn in stetem Luftzuge und bringe ein Paar kleine, geschälte Zwiebeln hinein, diese ziehen alle schlechten Theile an sich und lassen keinen üblen Geschmack zurück, wenn sie mit dem Beginn des Bräunens des Kaffees herausgenommen werden. Durch das Rösten gehen bei jedem Pfunde ungefähr 7 Loth verloren, wogegen sich das Volumen im Verhältniß von 10 : 17 vermehrt. Die größte Anstalt zum Rösten des Kaffees besteht in Cairo, wo die Zubereitung desselben Monopol der Regierung ist.

Geschichte und Handel. Wenn die Benutzung des Kaffees, d. h. ihn zu rösten und dann zu einem Getränk zuzubereiten, angefangen, läßt sich mit Gewißheit nicht angeben. Er wurde im Anfang des 15. Jahrhunderts vom Scheik Dschemal-eddin-Ebu-Abou-Alfagar aus Abyssinien in Aden eingeführt. In Abyssinien aber verliert sich der Gebrauch des Kaffeetrinkens in eine Zeit weit über alle Sage und Geschichte hinaus. Daß das Aufkommen des Kaffeetrinkens der neueren Zeit angehört, ist sicher. Die alten griechischen und römischen Schriftsteller schweigen gänzlich von diesem Trank. Ein arabisches Manuscript in der pariser Bibliothek, gegen Schluß des 16. Jahrhunderts geschrieben und vom Orientalisten Galland herausgegeben, setzt den ersten allgemeinen Gebrauch des Kaffeetrinkens nicht weiter zurück, als bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts, also 400 Jahre von unserer Zeit zurückgerechnet. Die Sage wird von dem arabischen Verfasser folgendermaßen erzählt: In Aden an der Südküste Arabiens lebte ein Mufti mit Namen Gemaledin; auf einer Reise nach Adjam, an der Westküste des rothen Meeres, traf er einige Landsleute, welche den Kaffee als Getränk benutzten; bei seiner Heimkehr fiel es ihm ein, daß derselbe seiner Gesundheit vielleicht zuträglich seyn könne. Der Versuch überzeugte ihn davon, daß er ein gutes Mittel sei, den Kopf leichter zu machen und den Schlaf zu verhindern und er empfahl ihn deshalb den Derwischen, welche Vigilien halten sollten; aber bald fanden diese und Andere, daß er auch am Tage ein gutes Getränk sei. Der Kaffe ward

nun in Aden allgemein, er verbreitete sich von dort nach dem übrigen Arabien und erreichte Mekka gegen Schluß des 15. Jahrhunderts.

Im Anfang des 16. Jahrhunderts (1511) ernannte der ägyptische Sultan einen neuen Gouverneur in Mekka. Dieser, welcher den Kaffee nicht kannte, wurde sehr erbittert, als er einst in einer großen Moschee einige Derwische antraf, die in einem Winkel saßen und Kaffee tranken. Er jagte sie aus dem Tempel und berief ein Concilium von Theologen, Gesetzkundigen und den angesehensten Männern der Stadt, welches aber nicht einig werden konnte. Er nahm nun seine Zuflucht zu persischen Aerzten, welche den Genuß des Kaffees als der Gesundheit nachtheilig erklärten, worauf das Concilium ihn verdammte.

In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts verbreitete sich das Kaffeetrinken bis nach Aleppo, Damaskus und mehreren anderen Städten und unter Soliman dem Großen im Jahre 1454 nach Constantinopel; zwei Privatleute eröffneten hier ein Lokal mit bequemen Sophas, wo Kaffee servirt wurde, wo man Schach spielte und sich unterhielt. Im 17. Jahrhundert wurde der Gebrauch des Kaffeetrinkens in der Levante und in Aegypten befestigt, ungefähr 150 Jahre nach seinem Beginne in Arabien. Leonhard Rauwolf, ein deutscher Arzt, ist der erste Europäer, welcher auf den Kaffee aufmerksam gemacht hat und ihn in einem 1573 erschienenen Buche beschreibt. Im Jahre 1591 wurde der Kaffee als Arzneimittel nach Venedig gebracht. 1652 eröffnete der Diener eines nach der Levante handelnden Kaufmannes, der die Zubereitung des Kaffees verstand, in London das erste Kaffeehaus in St. Michaels Alley Cornhill, da, wo jetzt das Virgini Kaffeehaus steht. In Paris wurde er durch Soliman Aga 1669 eingeführt und 1672 das erste Kaffeehaus durch einen Armenier errichtet; etwa um 1680 wurden von dem Holländer van Horn in der Nähe von Batavia Kaffeepflanzungen aus den Samen von Mocca angelegt, welche vortrefflich gediehen; 1683, nach der ersten türkischen Belagerung, erhielt Wien sein erstes Kaffeehaus und 1690 wurde von Batavia aus ein Baum nach Europa gesendet, von welchem die ersten Pflanzungen in Surinam und Westindien herrühren sollen. In Deutschland kam der Kaffee erst um die Mitte des 17. Jahrhunderts in Gebrauch, Leipzig erhielt 1694 den ersten rohen Kaffee, bis dahin war nur gebrannter aus Holland eingeführt worden, er wurde aber bis 1720 nur sparsam getrunken; in diesem Jahre wurde ein Kaffeehaus (der noch jetzt s. g. Kaffeebaum auf der kleinen Fleischergasse) daselbst errichtet und das Getränk allgemeiner.

Mancherlei Ursachen haben seit dem größeren Bekanntwerden des Kaffees zusammengewirkt, den Genuß desselben nicht nur in ganz Deutschland, sondern auch in allen civilisirten Ländern der Welt allgemein zu machen. Handelsmächte, welche im Besitze von Colonieen in fremden Welttheilen waren und den Vortheil der Anpflanzung von Kaffeebäumen einsahen, machten es sich zur Aufgabe, ihre Pflanzer in jeder Weise dazu aufzumuntern und zu unterstützen. Besonders war es Holland, welches mit diesem Beispiele voranging, ihm folgte England und Frankreich, wohin 1714 der amsterdamer Magistrat eine Wurzel sandte, welche Ludwig XIV. im Jardin du Roi pflanzen ließ und wovon sämmtliche Anpflanzungen im französischen Westindien abstammen sollen, blieb nicht lange in der Nacheiferung zurück. Pflanzung um Pflanzung erhob sich besonders in Ost- und Westindien, sowie auch in Brasilien. 1716 wurde der arabische Kaffeebaum auf der Insel Bourbon angepflanzt und im Anfang des 19. Jahrhunderts lieferte sie schon 3 Mill. Pfd.; 1788 gingen von der Insel Martinique schon 68,161 Ctr. im Werth von 2,355,000 Livres; 1789 zählte man auf den französischen Antheil von Domingo 6,117 Kaffeepflanzungen, welche jährlich gegen 77 Mill. Pfd. lieferten; leider brach im Jahr 1792 der Aufstand der Neger auf dieser Insel aus, wodurch die Kaffeeerzeugung, die hier in ihrer höchsten Blüthe stand, fast gänzlich vernichtet wurde und die Ausfuhr für eine Reihe von Jahren fast ganz aufhörte. Diese Lücke wurde übrigens durch die Erweiterung des Kaffeebaus auf Jamaica, wo im Jahr 1732 die Engländer zuerst Pflanzungen angelegt hatten, ausgefüllt. Auf Cuba hat die Produktion des vermehrten Zuckeranbaues halber mehr abgenommen und es werden jetzt nur noch circa 18,000 Tons ausgeführt. Am meisten hat sich Brasilien, wo der Kaffeebau gegen Ende des vorigen Jahrhunderts mehr gehoben wurde, in der Produktion hervorgethan; während es im Jahre 1821 von Rio aus 7,500 Tons ausführte, beläuft sich die Ausfuhr nach den uns vorliegenden Berichten von 1847—1849: 1847 auf 1,641,560, 1848 auf 1,710,707 und 1849 auf 1,453,980 Säcke. Die Ausfuhr Javas war bis zu Anfang der 30er Jahre unbedeutend, seit der Mitte dieses Zeitraumes aber wuchs dieselbe so sehr, daß die Einfuhr von Kaffee aus Ostindien nach Europa, welche in den 90er Jahren etwa nur den fünf und zwanzigsten Theil der Gesammtproduktion dieses Artikels in unserem Welttheil ausgemacht hatte, im Jahr 1840 zu dieser in ein Verhältniß von 1 : 3 trat. Im Jahre 1817 war der Kaffeeverbrauch in Europa auf 225 Mill. Pfd. angegeben, wovon auf Deutschland allein 45 Mill. Pfd. ge-

rechnet wurden. Wenn auch dieses Quantum als ein großes betrachtet werden muß, so ist es im Verhältniß zum Verbrauch in Nordamerika doch noch klein zu nennen und in keiner Gegend der Erde ist bis jetzt der Consum zu einer solchen Höhe gestiegen, als gerade da. Im Jahr 1836 belief sich die Gesammtausfuhr der Haupterzeugungsländer auf 147,000 Tons oder 254 Mill. Pfd., wovon verbraucht wurden

in Großbritannien	10,500	Tons.
— den Niederlanden und Holland	40,500	—
— Deutschland mit den Ostseeländern	32,000	—
— Frankreich, Spanien, Italien, Türkei u. s. w.	35,000	—
— Amerika	20,500	—
	138,500	Tons.

Die übrigen 8,500 Tons sind das Erzeugniß Arabiens, von welchem nur wenig seinen Weg nach den letztgenannten Ländern findet. Der Kaffeeverbrauch in den Vereinigten Staaten hat nach obiger Anführung seit 1821 sich um das Dreifache erhöht, welche Erhöhung dem herabgesetzten Eingangszoll von 5 auf 2 Cts. per Pfd., ferner dem gewichenen Preise des Kaffees, sowie dem vergleichungsweise hohen Zoll auf Thee zugeschrieben werden kann.

Folgende Angabe der Kaffee-Produktion und Consumtion für das Jahr 1848 möge darthun, in welchem Maße seit 1836 resp. 1838 Produktion und Consumtion gestiegen sind.

Die Produktion betrug in

Brasilien	2,500,000	Ctr.
Java und Sumatra	1,070,000	—
St. Domingo	300,000	—
Portorico	100,000	—
Cuba und Havanna	160,000	—
Venezuela, Porto Cab., Laguayra u. Costa Rica	300,000	—
Jamaica und Trinidad	55,000	—
Manilla	30,000	—
Ceylon	250,000	—
Mocca	40,000	—
Surinam	20,000	—
Franz. Colonieen	40,000	—
1848 Total	4,865,000	Ctr.
1843 —	4,530,000	—
1838 —	3,540,000	—

Consumtion in

Belgien	450,000	Ctr.
Holland	400,000	—
Deutschland und Schweiz	1,450,000	—
Oesterreich (Triest)	240,000	—
England (London und Liverpool)	320,000	—
Frankreich (Havre, Marseille, Bourdeaux, Nantes)	350,000	—
Italien, Griechenland, Levante u. s. w.	250,000	—
Portugal und Spanien	120,000	—
Rußland	60,000	—
Dänemark und Schweden	180,000	—
Nordamerika	1,600,000	—
1848 Total	5,420,000	Ctr.
1843 —	4,740,000	—
1838 —	3,270,000	—

In Bezug auf Deutschland allein wollen wir hier noch eine Uebersicht der Einfuhr an dem Hauptkaffeemarkte Deutschlands, nämlich Hamburg, für die Jahre 1845 — 48 anführen.

Einfuhr von	1845. Centner.	1845. Werth in M. Bc.	1845. Preis in Sch.	1846. Centner.	1846. Werth in M. Bc.	1846. Preis in Sch.	1847. Centner.	1847. Werth in M. Bc.	1847. Preis in Sch.	1848. Centner.	1848. Werth in M. Bc.	1848. Preis in Sch.
Brasilien	303,120	6,180,330	$3\frac{5}{16}$	271,137	5,776,500	$3\frac{7}{16}$	313,778	6,619,980	$3\frac{7}{16}$	399,285	7,129,980	$2\frac{7}{8}$
Hayti	71,502	1,435,150	$3\frac{1}{4}$	57,057	1,105,720	$3\frac{1}{8}$	77,327	1,578,550	$3\frac{5}{16}$	32,239	590,400	$2\frac{15}{16}$
Venezuela . . .	43,583	1,069,910	$3\frac{15}{16}$	37,435	953,060	$4\frac{1}{8}$	55,957	1,337,280	$3\frac{7}{8}$	59,642	1,267,870	$3\frac{7}{16}$
St. Thomas u. Portorico . . .	23,267	600,370	$4\frac{3}{16}$	25,022	716,830	$4\frac{5}{8}$	56,945	1,544,660	$4\frac{3}{8}$	27,501	627,850	$3\frac{11}{16}$
Cuba	16,693	540,220	$5\frac{1}{4}$	10,762	291,720	$4\frac{3}{8}$	12,821	288,780	$3\frac{5}{8}$	3,325	73,800	$3\frac{9}{16}$
Ostindien . . .	1,147	52,960	$4\frac{5}{8}$	2,968	59,500	$3\frac{1}{4}$	9,027	203,830	$3\frac{5}{8}$	4,127	84,430	$3\frac{5}{16}$
Andere directe Zufuhr	10,415	240,570	$3\frac{3}{4}$	4,863	111,980	$3\frac{3}{4}$	2,655	58,590	$3\frac{9}{16}$	2,880	57,680	$3\frac{1}{4}$
den Niederlanden .	59,562	1,527,120	$4\frac{1}{8}$	124,230	3,075,660	4	83,943	2,112,200	$4\frac{1}{16}$	76,378	1 720,230	$3\frac{5}{8}$
Großbritannien .	29,023	478,490	$4\frac{1}{10}$	15,175	335,700	$3\frac{9}{16}$	20,798	487,470	$3\frac{13}{16}$	59,213	1,211,150	$3\frac{5}{16}$
Frankreich . . .	14,090	404,930	$4\frac{5}{8}$	6,442	189,950	$4\frac{3}{4}$	17,798	417,100	$3\frac{13}{16}$	8,868	169,290	$3\frac{1}{16}$
Altona	70,395	1,681,120	$3\frac{7}{8}$	76,129	1,782,010	$3\frac{13}{16}$	89,880	2,144,050	$3\frac{7}{8}$	72,062	1,438,570	$3\frac{1}{4}$
Uebrige Einfuhr .	5,368	127,370	$3\frac{13}{16}$	1,724	48,720	$4\frac{9}{16}$	5,056	135,310	$4\frac{5}{16}$	9,265	167,960	$2\frac{15}{16}$
Netto-Centner	638,165			632,944			745,985			754,785		
Werth in M.Bc.		14,318,540			14,447,350			16,927,800			14,539,210	
Durchschnittspreis per Pfd. in Schill.			$3\frac{5}{8}$			$3\frac{11}{16}$			$3\frac{11}{16}$			$3\frac{1}{8}$

Von der Einfuhr 1848 wurden von Hamburg im Ganzen wieder ausgeführt

664,801 Ctr., im Betrag von 13,369,050 M.Bc.

Die Einfuhr 1849 belief sich auf

circa 64 Mill. Pfd., also circa 15 Mill. Pfd. weniger, als 1848;

es befanden sich darunter

Brasil	36,953,100	Pfd.
Domingo	4,186,440	—
Havanna	1,724,240	—
Santiago de Cuba . .	178,800	—
Laguayra und Porto Cab.	10,496,100	—
Portorico	2,261,760	—
ostindischer	1,269,440	—
andere diverse Sorten .	6,881,990	—

Im Ganzen wurde ein Umsatz von circa 169 Mill. Pfd., also 104 Mill. Pfd. mehr, als im Jahr 1848 gemacht, wovon allein circa 85 Mill. Pfd. auf die 3 letzten Monate kommen. Daß dadurch, sowie durch die abnehmende Cultur auf Java, die schlechten Ernteaussichten in Brasilien und dabei die immer mehr steigende Consumtion, hauptsächlich in Amerika u. s. w. sich die Preise mehr erhöhten, versteht sich von selbst. Die Blocade der deutschen Häfen durch Dänemark verhinderten die Zufuhren, die schon großentheils geräumten Lager konnten nicht ergänzt werden, der Mangel machte sich immer fühlbarer und obgleich nach Aufhebung der Blocade im August bedeutende Sendungen anlangten, so konnte an ein Herabsinken der vom Anfang des Jahres an langsam, später aber rascher gestiegenen Preise nicht gedacht werden, sondern es erreichten diese am Ende des Jahres einen Aufschwung von 80 %, so daß der Brasil Kaffee, der im Anfang des Jahres $3\frac{1}{8}$ Schill. stand, am Schlusse mit $5\frac{3}{4}$ Schill. bezahlt wurde. Es giebt uns der ganze Verkehr von 1849 den schlagendsten Beweis, daß Hamburg der beste und umfangreichste Platz für Kaffeespeculationen ist, da sich dort fortwährend disponible Kapitale finden, deren Besitzer bei vorkommender Gelegenheit sich am Kaffeegeschäft betheiligen, weßhalb auch in diesem Jahre, mit wenigen Ausnahmen, Hamburgs Markt den Ton angab.

Aus der hamburger Börsenhalle entnehmen wir folgende

Uebersicht der Totalvorräthe von Kaffee in den sechs Haupt-Entrepots Europa's.

		1. Juli 1848.	1849.	1850.
Holland *) . .	Ctr.	844,000	554,000	530,000
Antwerpen . .	—	150,000	102,000	131,000
Hamburg . .	—	190,000	95,000	145,000
Triest	—	145,000	88,000	40,000
Havre . . .	—	88,000	44,000	64,000
England . . .	—	384,000	318,000	350,000
	Total-Ctr.	1,801,000	1,201,000	1,160,000

Verpackungs- und Verkaufsweise der angeführten Kaffeesorten an den Produktionsplätzen:

Mocca-Kaffee. Die Verpackung geschieht in Säcken von 270—300 Pfd. in Ballen von 550—600 Pfd. In Alexandrien geschieht der Verkauf per 37 Okka Brutto-Gewicht in spanischen Thalern; Ausfuhrzoll beträgt ½ %, wenn die Schiffe unter europäischer Flagge segeln. In Mocca wird der Kaffee nach Ballen von 14 Farzellas oder circa 274 Mocca Pfd. Netto, gegen baar in spanischen Piastern verkauft. Die Tara des (doppelt emballirten) Ballens weist sich zu 18 Pfd. wiener Gewicht aus. In Suez ist der Zoll 50 % vom Werth und man kann mit Hinzufügung der anderen Unkosten bei directer Beziehung nach europäischen Häfen die Spesen gut auf 100 % anschlagen. In Cairo geschieht der Verkauf nach dem Kantar von 105 Rottel.

Java-, Samarang-, Cheribon-, Batavia-Kaffee werden in Ballen oder Gontjes von Matten oder Packleinen, die ungefähr 250 Pfd. halten, verpackt und bei Matten 12 Pfd., bei leinenen Ballen 5 Pfd. Tara gerechnet. In Batavia geschehen die Verkäufe nach dem Picul von 100 Catties in Gld. holl. Der Zoll beträgt in fremden Schiffen unter holl. Flagge 4 Gld. und nach Holland in niederl. Schiffen 2 Gld. Außerdem wird noch ein Additionszoll von 50 % gezahlt.

Sumatra kommt in Ballen oder Gontjes von Matten oder Packleinen, welche, wie die des Batavia, 250 Pfd. holl. halten, zu uns; großentheils wird er, sowie die ihnen ähnlichen Sorten Padang und Celebes nach Singapore und von da aus in den Handel gebracht. In Singapore ge-

*) In erster Hand allein; alles Andere in erster und zweiter.

schieht der Verkauf nach Picol von 133⅓ engl. avoir d. p. Pfund. Frachten nach England werden notirt ohne Primage per 18 Ctrgew. und betragen die Verschiffungskosten u. s. w. per 100 Picol 4½ Piaster. Die Zahlungen geschehen baar in span. Thalern.

Manilla. Verpackung wie die andern ostindischen Sorten, Verkauf nach dem Picul = 140 engl. Pfd., Zahlung in spanischen Thalern.

Bourbon. Wird meistens in Körben oder Ballen mit doppelten Matten, 60—100 Kilo enthaltend, verpackt. Der Verkauf geschieht gegen spanische oder mexicanische Piaster von 100 Cents (= 1 Thlr. 13 Sgr. 4,₀ Pf.).

Brasil. Die sämmtlichen genannten Brasilsorten werden in Säcken von 5 Arroben portugies. und der Verkauf per Arroba nach Reïs geregelt. 70 Arroben Kaffee werden für 1 Ton von 2,340 Pfd. engl. bei Schiffsfrachten gerechnet. Die Zahlung geschieht stets baar in Papiergeld und bei Ankäufen wird keine Courtage bezahlt. In Rio wird der Kaffee von einem Zollgebäude aus, Consulato genannt, verschifft, die Kosten betragen für einfache Säcke 700 Reïs, für doppelte 1,200 Reïs, für Capatagias 5 Reïs per Arroba und für Trägerlohn und Einschiffen 160 Reïs per Sack. Der Ausfuhrzoll beträgt 11 % ad val. Nach Hamburg, Bremen, Antwerpen und London werden 5 % Primage, nach Havre 10 % gerechnet.

Berbice. Wird in Fässern von 7—800 Pfd. oder in Säcken von 150 Pfd. in den Handel gebracht. In der Regel werden 5 Pfd. Tara für den Sack gerechnet und der Verkauf nach dem spanischen Piaster von 100 Cents geregelt.

Surinam. Verpackung in Fässern von 350—700 Pfd. und in Säcken von 100—150 Pfd. Die Zahlung geschieht in Gld. per 100 Cents nach Kilo, Tara werden 5 Pfd. und 1 Gld. Kosten für den Sack gerechnet.

Demerara und Cayenne, wie Surinam und Berbice.

Carracas oder Laguayra. Verpackung in Säcken von 180 Pfd. Die Zahlung geschieht gegen baar per Quintal von 4 Arrob. in spanischen Piastern unter Berechnung der wirklichen Tara.

Porto Cabello, wie die Brasilsorten.

Cuba, Havanna, St. Jago kommen in Säcken von 150 Pfd. verpackt in den Handel. In Havanna geschieht der Verkauf nach dem Quintal von 4 Arrob. in Silberpiastern und gegen baare Zahlung.

Martinique, Guadeloupe, Marie Galante sind meistens in Fässern, seltener in Säcken verpackt; außerdem geschieht die Verpackung

nach Boucauds à 10 Quintaux oder 1000 Pfd. Markgewicht. Die Zahlung wird in Francs, theilweise auch noch in Colonial Livres (180 = 100 fr. Francs) (Guadeloupe 185 = 100 fr. Francs) geleistet.

Jamaica. Die besseren Sorten werden in Fässern von 6—7 Ctrn., die geringeren in Säcken verpackt. Die Zahlung ist in Livres, das Gewicht das englische.

St. Lucie, Trinidad, Dominica und Granada werden ebenfalls in Fässern und Säcken verpackt und nach dem engl. Pfd. (avoir d. p.) oder nach dem Hundredwight verkauft.

Domingo kommt in Fässern von 900—1000 Pfd. oder in Säcken von 120—150 Pfd. in den Handel. Die Preise werden gegen baar in spanischen Thalern à 100 Cents gestellt und verstehen sich per 100 Pfd. Der Kaffee wird in die Säcke des Käufers umgestürzt, so daß er das richtige Nettogewicht erhält.

Portorico kommt in Fässern von 7—800 Pfd. oder in Säcken von 130—150 Pfd. zu uns. Die Preise werden in St. Thomas, von wo ab die Ausfuhr geschieht, in Piastern Macoquina per 100 Pfd. frei an Bord notirt. Einkaufsprovision 5%; Ausgangszoll, Negerlohn und Lagermiethe 5%. Tara 2 Pfd. per Sack.

Verkaufsweise an den europäischen Hauptmärkten:

Hamburg. Der Verkauf geschieht per Pfd. nach Schill. Bc., wobei folgende Tarasätze zu beachten sind: Mocca 14 Pfd., bei halben Ballen 7 Pfd.; Bourbon in doppelten Matten 4 Pfd., in einfachen 2 Pfd.; Java in Gontjes von 260 Pfd. giebt 6 Pfd., in halben 3 Pfd., in Nappersäcken 3 Pfd.; Cheribon und Sumatra in Säcken von 130 Pfd. 2 Pf., in Säcken bis 180 Pfd. 3 Pfd.; Brasil, Jamaica, Rio, Martinique, Domingo, Laguayra, Portorico, Surinam, Berbice, Demerara, Cuba, St. Jago, Havanna, Triage, Brennwaare in Fässern von verschiedenem Gewicht, wird Netto gewogen, in Säcken von 150 Pfd. 2 Pfd., von 160 Pfd. 3 Pfd., von 180 Pfd. 4 Pfd. und über 180 Pfd. 5 Pfd. mit ½% Gutgew. gerechnet. Der hamburger Preiscourant bringt folgende Qualitätsbezeichnungen. Brasil: ordinär, reel und gut ordinär, f. und ff. ordinär, gewaschener; Santos: reel ordinär, gut ordinär, farbig; Costarica: gut ordinär und fein ordinär; Laguayra und Porto Cabello: reel-gut-fein-ordinär, klein mittel, gewaschener f. ordinär, klein mittel, mittel bis fein; Portorico: gut und fein ordinär, klein mittel, mittel, gut mittel; Cuba: klein mittel, mittel, gut mittel, fein mittel.

Bremen. Der Handel Bremens mit Kaffee ist, wenn auch nicht ganz unbedeutend, doch gegenüber Hamburg, nicht erwähnenswerth. Es importirte im Jahr 1849 von diversen Sorten 15,200,000 Pfd., deren Verkauf in Groot per Pfd. geschieht, wobei 3 Monat Zeit oder, wenn ausnahmsweise früher gezahlt wird, ½ % per Monat gewährt werden. Die Qualitätsbezeichnungen sind fast dieselben, wie in Hamburg.

Amsterdam ist für den Kaffeehandel auf dem Continente von Europa der bedeutendste Platz. Die aus Ostindien importirten Kaffees werden jährlich auf großen Auktionen, welche die niederländische Maatschappy oder Handelsgesellschaft abhält, verkauft und dadurch die Preise für fast den halben Continent regulirt. In der am 2. September 1850 abgehaltenen Auktion wurden z. B. 336,794 Ball. Java-Kaffee verkauft, die mit 26—32½ Cents bezahlt wurden, Preise, die 1—1½ Cents über der Taxe waren und dadurch entstanden, daß die Berichte aus Brasilien eine kaum mittelmäßige Ernte anzeigten, in dessen Folge in Rio von den Amerikanern alles aufgekauft wurde und es auch wahrscheinlich ist, daß die neuen Kaffees ihren Weg dorthin finden werden. Der Verkauf in Amsterdam geschieht nach ½ Kilo per Cents, außer Surinam, Demerary und Berbice, welche per 10 Pfd. in Stübern verkauft werden. Der Käufer aus erster Hand erhält einen Aufschlag oder stilles Gutgewicht von 1—2 %. Bei den Kaffeeauktionen finden folgende Bedingungen statt: Netto-Tara 2 % vom Ballen, 1 % Gutgew. und 1 Pfd. Supertara in Fässern; 1 % Kosten zu Lasten der Käufer für Einschreibegebühr und Auktionsspesen, 1 % für die Armen, Ziel 3 Monat oder contant mit 1½ % Discont. Surinamkaffee wird per contant unter 1 % Abzug verkauft. 1500 neue Pfd. (Kilo-) Kaffee sind eine Schiffslast. Das Sortiment der beiden Hauptsorten, welche an den Markt kommen, des Java und Surinam, ist für ersteren braun, hochgelb, gelb, blank, blau, fein grün, grün, grünlich, ordinär; für Surinam: ff., fein, fein mittel, gut mittel, mittel, fein ordinär, gut ordinär.

Rotterdam. Ist ebenfalls wegen der dort abgehaltenen Kaffeeauctionen berühmt, steht aber Amsterdam doch nach und bildet nicht den großen Markt, wie dieses. Es sind daselbst fast dieselben Bestimmungen, wie in Amsterdam geltend, nur sind hier folgende Taren üblich:

Surinam u. Domingo	6 % Tara,	1 % Gtgw.,	1 % Rab.
Bourbon	10 Pfd. per Ball.,	1 % Gtgw.,	—
Mocca	24 Pfd. per Ball.,	1 % Gtgw.,	1 % Rab.
Java	14 Pfd. per Ball. (à 270 Pfd.),	1 % Gtgw.,	1 % Rab.

Havre, Bordeaux und Marseille sind für die Kaffees der französischen Colonieen die Stapelplätze; fast alle Colonieen senden ihr jährliches Produkt in diese Häfen, von wo aus dasselbe in den europäischen Handel gelangt. Der Verkauf geschieht per ½ Kilo in Cents und meistens auf 3 oder 4 Monate Credit, bei baarer Zahlung erhält der Käufer 1½ % Disc. In Bordeaux ist die Tara für Kaffee in Orhoften, Tierçons und Quarten die reine, in Säcken von 60—120 Pfd. 2 Pfd. (1 Kilo), in solchen von 121—150 Pfd. 3 Pfd. und von 151—200 Pfd. 4 Pfd.; Bourbon in Ballen 4 Pfd., in halben Ballen 2 Pfd., Discont 3 %. In Marseille ist die Tara für Brasil und Haïti in Säcken 1 %, für Havanna 1½ %, bei Mocca wechselt die Tara von 4½—12 Kilo auf Ballen von 75—200 Pfd., Credit 3½ Monat.

Triest bildet den Hauptkaffeemarkt für das südöstliche Europa, besonders aber für die österreichischen Staaten. Die Notirungen sind per wiener Pfund in Kr. mit Berechnung der wirklichen Tara. Ziel 4 Monat oder per content 2—3 % Discont. England, die Vereinigten Staaten, Brasilien, Cuba, Domingo, Marseille u. s. w. importiren den Kaffee in großen Quantitäten und Triest hält stets ein bedeutendes Lager, das z. B. im Mai 1850 aus 43,000 Ctrn. bestand, während zu derselben Zeit 1847 72,000 Ctr. dort lagerten.

London notirt per Ctr. in Shill. Sterl. Auch hier werden große Auctionen das Jahr hindurch abgehalten und dadurch die europäischen Märkte reich versorgt. Hat der in Auctionen verkaufte Kaffee nicht über ein Jahr gelagert, so wird er nach dem Landungsgewicht verkauft oder ein mehrmaliges Wiegen bedungen. Die ostindische Compagnie bewilligt bei ihren Verkäufen in Auctionen keinen Disconto, gestattet aber dem Käufer, die Waaren 3 Monate lang ohne Kosten lagern zu lassen und zwar gegen sofortige Depositozahlung von circa 20 % des Werthes; der Rest der Zahlung muß bei Empfangnahme oder Verschiffung der Waare gezahlt werden, es mag nun jener Termin abgelaufen seyn oder nicht. Der nicht in Auctionen verkauft werdende Kaffee aus britischen Besitzungen wird mit 1 Monat Ziel und 1 % Disc., gegen baar dagegen mit 4 % Disc. verkauft, Kaffee aus fremden Besitzungen mit 1 Monat und 1½ % Disc. oder gegen baar mit 4 % per Anno Discont. Die Taren sind, wie sie das Zollamt bewilligt. Gutgewicht auf Kaffee aus britischen Pflanzungen bei Fässern von 5 Ctrn. und darüber 5 Pfd., unter 5 Ctrn. 4 Pfd., Fäßchen und Säcke 2 Pfd., fremder und ostindischer 1 Pfd.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: für rohen Kaffee per Ctr. 5 Thlr. oder 8 Gld. 45 Kr. rhein., für gebrannten Kaffee per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr. rhein.

In Oesterreich: für rohen Kaffee per Ctr. 10 Gld. Conv. Tara 13% in Kisten und Fässern, 9% in Körben, 4% in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr. Tara 14 Pfd. in Fässern von Eichen- und anderem harten Holze und in Kisten, 10 Pfd. in Fässern von weichem Holze und in Körben, 4 Pfd. in Ballen.

Cacao,

engl., ital. und span. Caccao, franz. Cacao, holl. Kakau, Kakauboon, die in den Handel kommenden Bohnen oder richtiger Samen des Cacaobaumes (Theobroma Cacao L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland des Baumes ist ein großer Theil Amerikas, hauptsächlich die Terra firma von Südamerika, Brasilien und mehrere westindische Inseln, ursprünglich stammt er aber aus Mejico. Der Baum erreicht eine Höhe von 16—20 Fuß, gedeiht auf feuchtem und fettem Boden, am besten an Flußufern und solchen Orten, welche zuweilen überschwemmt werden, wird 40—50 Jahre alt und trägt schon im ersten Jahre Früchte, welche an allen Theilen der größeren Aeste hängen und die Gestalt einer Gurke oder kleinen Melone haben, 6 Zoll lang und 3 Zoll dick werden, mit einer äußerst warzigen, rauhen, mit 10 vorspringenden Rippen versehenen, lederartigen Schale versehen sind und anfänglich eine grüne, später gelbrothe und im reifen Zustande purpurrothe Farbe besitzen. Das Innere der Frucht ist ein saftiges, breiartiges, reif säuerlich-süß schmeckendes Mark von röthlicher Farbe, in welchem die Samen in 5 Reihen quer über einander liegen; jede Reihe enthält 25—40 Kerne, welche durch das Mark mit einander verbunden werden, eine braune, glänzende Schale und in dieser einen butterartigen oder fetten, braunen oder braunrothen Kern von bitterlichem, aber angenehmem Geschmack eingeschlossen haben. Diese Kerne nun sind es, welche als Cacao in den Handel kommen; ein Baum liefert ungefähr 2—8 Pfd. Bohnen, welche bei vollkommener Reife der Früchte, im Mai und December, sowie auch zwischen beiden Monaten, aber nur in geringer Quantität, gesammelt werden. Nachdem die Früchte abgenommen sind, werden sie aufgespalten, die

Kerne sorgfältig mit einem hölzernen Spatel von dem sie umgebenden Fleische gereinigt, sodann in Gruben, in denen sich trockener Sand befindet, geworfen und umgerührt, damit die noch vorhandene Feuchtigkeit absorbirt werde, oder in Bottige, Fässer oder an einem schattigen Orte auf Haufen gebracht, mit Matten und Blättern zugedeckt, unter öfterem Umrühren der Gährung überlassen und zwar so lange, bis sie eine dunkelrothe Farbe annehmen, was gewöhnlich in 3—4 Tagen geschieht, worauf sie an der Sonne getrocknet und durch Sieben von allen unreinen Theilen und zerbrochenen Stücken befreit werden. Die Gährung der Bohnen hat den Zweck, deren Keimkraft zu zerstören und den rohen, bitteren Geschmack zu vertreiben; ihr Geschmack wird dann lieblicher, die Samen aber werden an Gewicht leichter. Völlig hart und trocken geworden, wird der Cacao leicht in Kisten verpackt und an trockenen, luftigen Orten bis zum Versenden aufbewahrt; er hält sich jedoch in den Produktionsländern auch bei der sorgfältigsten Behandlung nicht über ein Jahr, während er sich in Europa gegen drei Jahre gut erhält.

Sorten. Dieselben sind sehr mannigfaltig und unterscheiden sich durch Güte und Oelgehalt von einander. Die im Handel vorkommenden sind:

1) Soconusco-Cacao, die vorzüglichste und beste aller Cacaosorten, aus dem Bezirk Soconusco in der Provinz Venezuela in Südamerika; er kommt nur selten in den Handel und wurde früher blos an den spanischen Hof geliefert. Der Geschmack ist äußerst süß. Diese Sorte besitzt einen bedeutenden Oelgehalt (40 %) und hat ein feines Aroma; die Samen sind klein, sehr voll und röthlichbraun. Man vermischt sie mit der folgenden Sorte zu Chocolade.

2) Caracas-Cacao, kommt hinsichtlich seiner Güte gleich nach dem vorigen und wird in der columbischen Republik Venezuela erzeugt. Die dortigen Pflanzer sind sowohl beim Anbau, als bei der Ernte und beim Rösten sehr sorgfältig, weßhalb er immer vor anderen Sorten am höchsten im Preise steht. Bei vollkommener Reife hat er große, aber unregelmäßige Bohnen; sie haben eine dickere Haut, als die übrigen Sorten, sind voll, ihre Gestalt ist mehr lang als breit, ihr Mark röthlichbraun und ihre kastanienbraune Schale ist mit einem silbergrauen Staube bedeckt. Das Mark läßt sich sehr leicht aus der Schale herausnehmen, hat einen angenehm bitteren Geschmack und löst sich beim Kauen ganz auf. Von dieser Waare wird viel nach Europa, besonders aber nach dem Lande der Chocolade, Italien, geliefert. In Güte kommt diese Sorte dem

3) Maracaibo-Cacao, aus dem Bezirk Zulia in der Republik Venezuela, gleich, sowie auch dem

4) Santa-Martha-Cacao, aus dem Bezirk Magdalena in Neugranada.

5) Trinidad-Cacao, von der englisch-westindischen Insel gleichen Namens, mit heller, rother, mitunter fleischfarbiger Schale und dunkel schattirtem, scharf und bitter schmeckendem Marke; derselbe ist kleiner, voll und glatter, als Caracas. Die letztgenannten 3 Sorten kommen gewöhnlich als Caracascacao in den Handel, sind aber geringer, als dieser.

6) Guayaquil-Cacao, bildet eine Mittelsorte der in der Republik Ecuador gebauten Cacaosorten und steht dem Caracas nach, ist aber besser, als der brasilianische. Diese Sorte hat große, rundliche, glatte Bohnen, ein dunkelrothes, nicht so fettes Mark von widerlich bitterem Geschmack und ist weniger mit dem weißen schimmernden Staube bedeckt.

7) Brasilianischer oder Maragnon-Cacao, aus der brasilianischen Provinz gleichen Namens, hat einen rothen, in's Dunkelviolette fallenden, breiten, platten Kern, dessen Mark sehr wohlschmeckend, mäßig bitter und sehr fett ist; seine Haut ist glatt und ohne Staub. Häufig ist er mit unreifen Samen vermischt und wird deßhalb auch wohlfeiler verkauft, daher seine Einfuhr in Europa ziemlich bedeutend ist. Eine andere brasilianische Sorte ist der

8) Para-Cacao, aus der gleichnamigen Provinz, dessen Samen kleiner und herber sind, als die der vorigen Sorten, denen er aber in Güte ziemlich gleichkommt.

9) Guianischer Cacao, kommt aus den Besitzungen der Engländer, Holländer und Franzosen, Berbice, Surinam und Cayenne und wird wegen seiner Verschiedenheit in mehrere Sorten getheilt.

a) Berbice-Cacao. Die Samen sind groß, rund und von allen Sorten die fettesten, ihre Haut ist mit erdigen und staubigen Theilen überzogen. Er unterscheidet sich von den anderen Sorten hauptsächlich dadurch, daß er sich sehr leicht zwischen den Fingern zerdrücken und zerreiben läßt, dann durch sein dunkles schwarzbraunes Mark und den ihm eigenthümlichen Geruch. Mit Caracas vermischt, wird er häufig zur Chocoladebereitung verwendet. Der Anbau des Zuckerrohrs, der Baumwolle und des Kaffees hat in diesem Theile Guianas den des Cacaos ziemlich verdrängt, so daß von dem im Jahre 1812 erzeugten Produkte, von welchem nur allein nach England 22,560 Ctr. gegangen sind, in neuerer Zeit nur noch einige tau-

send Ctr. dahin ausgeführt werden. Von den früheren 240—50 Plantagen sind kaum noch 10 vorhanden, welche sich mit seinem Anbau beschäftigen.

b) Surinam-Cacao. Von dieser Gattung unterscheidet man zwei Sorten: die erste mit großen runden Samen mit weißer bestaubter Haut und sehr wenig bitterem Mark von grauer, brauner, schwärzlicher und hochrother Farbe, meistens von gut cultivirten ausgewachsenen Bäumen kommend; die andere Sorte kommt von jungen unausgewachsenen Bäumen und besteht aus kleinen runden Samen mit weniger angenehmem Geschmack, der besonders hervortritt, wenn die Samen viel Oel haben. Beide genannte Sorten werden gewöhnlich unter einander gemischt und von den Holländern in den Handel gebracht. Dieselben Ursachen, wie in Berbice, haben auch hier den Anbau des Cacao verdrängt; während früher jährlich circa 10,000 Ctr. ausgeführt wurden, sind es jetzt kaum 1000 Ctr.

c) Cayenne-Cacao. Die nach diesem Landstrich benannte Cacaosorte ist ohne Staub, mit glatten, länglichen, an einem Ende zugespitzten Samen von grauer oder röthlicher Farbe, mit einem harten, schweren, zerbrechlichen Kerne von braunrother Farbe und einem lohartigen, räucherigen Geruch. Die Ausfuhr ist ebenfalls gering, wie überhaupt die beiden letztgenannten Sorten nicht sehr gesucht sind.

10) Westindischer Cacao. Unter dieser allgemeinen Bezeichnung versteht man den Cacao, der von den westindischen Inseln in den Handel kommt, fast von einer Güte und mit Ausnahme des Trinidad dem Cayenne ziemlich ähnlich ist, von welchem er sich nur durch seine hellere, theils rothe, theils fleischfarbene, dunkel schattirte Schale und braunes Mark auszeichnet, das schärfer und bitterer, als das des Caracas ist. Der Cacao von St. Domingo ist eine der besseren Sorten, seine Samen sind rund und dunkelbraun von Farbe, während die von Martinique und Guadeloupe klein, schwärzlich, glatt und länglich sind. Der westindische Cacao wird, obgleich er bitter und herb ist, in großer Menge ausgeführt, meistens bei uns mit anderen Sorten vermischt und zu billigem Preise verkauft.

11) Mexicanischer Cacao, wird jetzt ebenfalls nicht mehr in der Masse gebaut als früher, die Gegend von Colima an der Westküste auf der Landenge Tuhuantepek und die Staaten Tabasco und Chiápas liefern noch das Meiste. Der ganze Ertrag der jährlichen Ernte, ungefähr 9—10,000 Ctr., bleibt im Lande und es werden noch bedeutende Zufuhren, da der

Gebrauch der Chocolade in Mejico allgemein ist, aus Caracas, Guatemala und Guayaquil gemacht.

12) Bourbon-Cacao, von der französischen Insel gleichen Namens an der Ostküste Afrikas, ist kleiner als Caracas, aber nicht so gut als dieser, da er eine weniger sorgfältigere Behandlung sowohl bei der Ernte, als auch beim Rösten genießt. Man hat, wie bei dem Surinam, eine große und eine kleine Sorte, beide sind mit einer zimmtbraunen und dunkelroth gefleckten, glänzenden, feinen Schale bedeckt, welche sich leicht ablösen läßt; diese bedeckt ein hellrothes, säuerlich-bitter schmeckendes Mark, das, mit anderen Sorten vermischt, eine gute Chocolade giebt. Die größere Sorte ist die beste. Beim Rösten geben beide Sorten einen hornartigen, unangenehmen Geruch von sich, der aber nach und nach verschwindet.

Kennzeichen der Güte. Alle die hier angeführten Sorten müssen im Allgemeinen rein und gut gesiebt seyn, dürfen keinen unangenehmen, noch weniger einen dumpfen Geruch, keinen weißlichen, verdorbenen und wurmstichigen Kern haben und nicht zu alt seyn. Man zieht den hellfarbigen Cacao dem dunklen vor.

Aufbewahrung. Der Cacao verlangt ein recht trockenes Lager, da er auf einem feuchten leicht schimmelt und verdumpft; gut wird es auch seyn, wenn man ihn bei warmem, trockenem Wetter einige Stunden dem Luftzug aussetzt.

Nutzen und Gebrauch. Die hauptsächlichste Benutzung findet der Cacao zur Chocolade, außerdem aber wird er auch in der Medicin zur Anfertigung der Cacaobutter und Cacaoseife angewendet, indem man erstens durch mäßiges Zerstoßen und späteres Abkochen der Samen ein butterartiges Fett gewinnt, das zum Einschmieren als Salbe, sowie auch als Mittel gegen Rost gebraucht wird; durch eine Verbindung von Cacaobutter mit Kali erzeugt man die letztgenannte Seife. Die nach dem Rösten der Bohnen sich ablösenden Schalen, sowie der Cacaobruch werden ebenfalls benutzt; erstere, in Irland Miserable genannt, geben, wenn man sie längere Zeit in Wasser kocht, ein nicht unangenehm schmeckendes Getränk, oder man legt sie in Branntwein, um diesem einen Cacaogeschmack zu geben.

Geschichte und Handel. Schon seit undenklichen Zeiten bildet der uns durch die Spanier, welche ihn und seine Bereitungsweise als Chocolade im Jahre 1520 aus Mejico mitbrachten, bekannt gewordene Cacao ein Hauptnahrungsmittel der Bewohner Mejicos und Westindiens. Nachdem die Spanier die Bereitung der Chocolade längere Zeit als Geheimniß

behalten hatten, wurde die Bereitungsweise derselben doch auch in Portugal, Frankreich, Deutschland und anderen europäischen Ländern bekannt und das aus einer Mischung von Cacao, Zucker, Vanille oder peruvianischem Balsam oder auch nur aus reinem Cacao bestehende Getränk so allgemein beliebt, daß, da der Cacao den Hauptbestandtheil der Chocolade bildet, von da an ein sehr bedeutender Handel mit diesem Produkt begann und große Plantagen in den Produktionsländern zum Anbau desselben angelegt wurden. Im Jahre 1806 berechnete Humboldt den Verbrauch in Europa auf 23 Mill. Pfd., wovon allein Spanien 6—9 Mill. verbrauchte; nach Berichten desselben Reisenden ist jedoch die Cultur des Cacaos schon vor Beginn der südamerikanischen Revolution lässig betrieben und mehr Achtsamkeit auf die Cultur des Kaffees, Zuckers und der Baumwolle verwendet worden. Die Ausfuhr der Westküste Amerikas kann jedoch immer noch eine sehr beträchtliche genannt werden und geschieht hauptsächlich in Folge des lebhaften Absatzes der englischen Manufakte in jenen Gegenden. Cacao bildet dort einen der hauptsächlichsten Stapelartikel und obige Ausfuhr geht besonders nach England, Frankreich und Deutschland. Der Handel mit diesem Artikel ist fast durchgängig Monopol, das Exportgeschäft liegt in den Händen einzelner Häuser, weßhalb es, wenn man nicht Mittel und Wege kennt, sich guter Quellen zu versichern, und nicht große Vorschüsse machen kann, schwer hält, Ankäufe zu machen, woher es auch kommen mag, daß die Engländer vor den Franzosen und Deutschen in jenen Gegenden einen Vorsprung haben.

Guayaquil in Ecuador führte in den Jahren

1845 97,290 Quintal,
1846 112,035 Quintal

aus. Der Export 1847 belief sich auf 12,095,627 Pfd. (?), wovon auf

Frankreich	1,797,957	Pfd.,
England	1,625,913	—
Spanien und seine Colonieen	1,477,950	—
Hamburg	1,284,115	—
Genua	376,778	—

kommen. Das Uebrige ging nach den Vereinigten Staaten u. s. w. Die Preise waren früher 4—5 Doll. (Pesos corrientes) und sind später auf 3—4 Doll. per Carga von 81 span. Pfd. frei an Bord und noch mehr gefallen.

Obgleich England so bedeutende Partieen Cacao aus Amerika erhält,

so ist dennoch der Verbrauch im Lande selbst im Verhältniß gering, was seinen Grund in dem hohen Einfuhrzoll hat, welcher bis jetzt noch auf diesem Artikel lastet, und woran auch die Cacaopflanzungen Jamaicas zu Grunde gingen. Bis 1812 betrug der Zoll auf Cacao aus britischen Pflanzungen 6 Pence per Pfd., von da an aber nur 2 Pence per Pfd., während er auf fremdem Erzeugniß bei 6 Pence belassen wurde. Sogar auf der Einfuhr von Schalen oder Hülsen liegt eine Abgabe von 1 Pence per Pfd.

Guatemala führt jährlich durchschnittlich für circa 1½—2 Mill. Piaster aus.

Columbien, namentlich Venezuela, ist das Hauptland für Cacaoerzeugung, es liefert den feinsten, der unter den Namen Caracas, Esmeraldas und Guayaquil in den Handel kommt. Der rothe ist 30 % theurer, als der graue. Der Ertrag in Venezuela 1843 war 130,009 Ctr., die Ausfuhr 80,000 Ctr. im Werth zu 1½ Mill. Thaler. 1835 entstanden neue Pflanzungen, welche den Ertrag jetzt bedeutend höher stellen. Guayaquil und Esmeralda sind die Hauptausfuhrplätze.

Peru brachte 1841 trotz der hohen Ausfuhrzölle gegen 12 Mill. Pfd. zur Ausfuhr.

Caracas führt durchschnittlich jährlich 100,000 Ctr. aus.

Trinidad führt gegen 10,000 Ctr., die übrigen westindischen Inseln 15,000 Ctr. aus.

Die Zufuhren nach Hamburg aus England sind sehr beträchtlich und betrugen 1849 12,050 Säcke. Die Einfuhr in Hamburg betrug 1849 überhaupt: Para 1100, Bahia 900, Domingo 311, Caracas, Angostura und Trinidad 1050, Martinique 125, Afrika 135 Sack.

Verpackung und Verkauf an den Produktionsplätzen. Die südamerikanischen Sorten kommen in Seronen, die übrigen in Fässern von 6—7 Ctrn. oder in Säcken und Ballen von 150—180 Pfd. in den Handel. Caracas versendet Cacao in ledernen Säcken und verkauft nach der Fanega von 110 Pfd., Maracaibo nach der Fanega von 96 Pfd., ebenso auch Laguayra pr. span. und mejican. Silberpiaster zu 100 Cents, der Ausfuhrzoll beträgt 10 %, Tara wird die wirkliche gerechnet. Die französischen Besitzungen versenden ihn in Ballen von 130—135 Kilo in Francs.

London verkauft nach dem Centner in Shill. Sterl. frei an Bord mit 1 % Discont gegen baare Zahlung, Netto-Tara und 4 % Gutgew. für Staub.

Hamburg verkauft in Schill. Bc. per Pfd., Caracas in Kisten mit

5 Pfd. Tara, Guayaquil, Cayenne, Surinam und Trinidad in Säcken mit 3 Pfd. Tara, Brasil mit 2 Pfd., Martinique in Fässern wird netto gewogen, Cacao in Säcken bis 150 Pfd. 2 Pfd., bis 160 Pfd. 3 Pfd., bis 180 Pfd. 4 Pfd. und über 180 Pfd. 5 Pfd.

Amsterdam verkauft per ½ Kilo in Cents bei Fässern Netto-Tara, Caracas, Maranon, Cayenne, Martinique mit 42 Pfd., Surinam 6% per Ballen und ½% Disc. Provision beim Ein- und Verkauf für Deutschland 1½%, für andere Länder 2%. Courtage ¼%.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: Cacao in Bohnen und Cacaoschalen per Ctr. 5 Thlr. oder 8 Gld. 45 Kr.; Cacaomasse, gemahlener Cacao per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: roher Cacao in Fässern und Kisten 13% Tara, in Körben 9%, in Ballen 4%, per N.-Ctr. 7 Gld. 30 Kr., gemahlen per N.-Ctr. 12 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr.

Reis,

engl. Rice, franz. Ris, ital. Riso, holl. Rijst, span. Arroz, ist der enthülste Same der Reispflanze (Oriza sativa L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Seine ursprüngliche Heimath ist Aethiopien, jetzt aber kommt er in fast allen wärmeren Gegenden Europas und der übrigen Erdtheile in großen Massen vor; doch produciren Ostindien, wo er gemeinhin Takal genannt wird, und China das Meiste. In Nordamerika sind es Carolina und Louisiana, sowie in Südamerika Brasilien und Venezuela, welche sich dem Reisbau mit sehr viel Sorgfalt und Liebe unterziehen und ein außerordentlich schönes Produkt liefern, welches auch, hauptsächlich das aus Carolina, sehr gesucht ist. In Deutschland hat man den Anbau, aber nur mit geringem Erfolg versucht, indem bei seiner Cultur Bedingungen erforderlich sind, die nicht oder nicht vollständig erfüllt werden konnten. Der Anbau geschieht gewöhnlich auf feuchten, sumpfigen, mitunter aber auch auf hochgelegenen, durch Kunst feucht gemachten Plätzen und man unterscheidet darnach 1) den Sumpfreis, der am meisten verwendet wird, und 2) den Bergreis, welch letzterer auch in kälteren Gegenden gedeiht, lange Grannen und längliche, weiße, harte Samen hat, an Wohlgeschmack den ersteren übertrifft, nicht so ergiebig ist und daher auch

wenig angebaut und noch weniger in den Handel gebracht wird. Wir beschäftigen uns deßhalb auch hier hauptsächlich mit dem Sumpfreis, der am meisten in allen den oben genannten Ländern angebaut wird. Er gedeiht nur auf niedrigen, sumpfigen, behufs öfterer Bewässerung mit Canälen durchzogenen Plätzen und verlangt große Achtsamkeit und Sorgfalt sowohl beim Anbau, als bei der Ernte. Bevor der Reis ausgesäet wird, muß der Boden gehörig ausgetrocknet und nach der Aussaat mittelst der angebrachten Canäle und Gräben ungefähr 1 Fuß hoch unter Wasser gesetzt werden, welches so lange stehen bleibt, bis die Blätter der jungen Pflanze sich über dem Wasser zeigen, worauf man, um das Unkraut auszujäten und die zu dick stehenden Pflanzen zu versetzen, dasselbe abläßt. Ist das Nothwendige geschehen, so läßt man das Wasser wieder darüber weg und bis zur Ernte dasselbe auf den Feldern stehen, wo es dann abermals abgelassen und die obere Hälfte der Halme mit Sicheln abgeschnitten wird, welche man in Bündel bindet und ausdrischt oder durch Vieh austreten läßt. Hierauf werden die Körner, indem man sie an der Luft ausbreitet und öfters umwendet, getrocknet und in besonders dazu eingerichtete, in neuerer Zeit vielfach verbesserte Mühlen gebracht, wo man den Samen von den Hülsen und durch Sieben vom Staub und anderem Unrath befreit, sowie ihn endlich, um ihn zur Reise über das Meer tauglich zu machen, an gelindem Feuer oder in der Sonne trocknet, woher auch die eigenthümliche Härte desselben. Der ausgehülste Reis bildet längliche, an beiden Enden stumpfe, etwas zusammengedrückte Körner, die auf jeder Seite mit 2 Linien bezeichnet sind. Der Reis in Hülsen wird in Ostindien Paddy oder Paddee, der ausgehülste Brass oder Bray genannt, während der Paddy auf Sumatra und den malaiischen Inseln in Laddang (hochländischen) und Sawoor (niederländischen) unterschieden wird.

Sorten. Die im Handel vorkommenden Sorten sind meist nach ihrem Vaterlande und Produktionsorte benannt und man unterscheidet:

1) Aegyptischen Reis, besonders aus dem Delta, wo er in größter Fülle, hauptsächlich in der Nähe von Damiette und Raschid gebaut wird. Die Körner dieser Reisart sind groß, weiß, mehlreich, aber dabei mit viel Staub, Unrath, Bruch und zur Abhaltung von Würmern mit etwas Salz vermischt. Seitdem man in Aegypten dem Indigo größere Aufmerksamkeit widmet, ist die Ausfuhr nach Europa nicht mehr so bedeutend als früher und beläuft sich auf circa 200,000 Säcke. Er kommt über Alexandrien in den Handel.

2) Levantischen oder türkischen Reis, eine ebenfalls großkörnige, mehlreiche, aber noch unreinere Sorte, als die vorige, von röthlicher Farbe, ihm fehlt das Durchsichtige, Glasartige, was die ostindischen und amerikanischen Sorten auszeichnet, er ist ferner mit sehr vielen Salztheilen vermischt und kommt nur wenig in den Handel. Der aus der Levante wird gewöhnlich Aracan genannt und sieht dem ostiglianer Reis ziemlich ähnlich.

3) Ostindischer Reis wird im Allgemeinen der Reis aus Bengalen, von der Küste Koromandel und von der Insel Java, Manila u. s. w. genannt und kommt in bedeutenden Quantitäten in den europäischen Handel. Man unterscheidet ihn in

a) bengalischen (in England Cargo Rice), mit Körnern von mittlerer Größe, etwas röthlicher Farbe und unrein; er wird meistens über Calcutta nach Westindien, Europa, der Küste Malabar u. s. w. ausgeführt.

b) Patna, ist unter den ostindischen Sorten wohl der beste, er wird sowohl dem Carolina, als dem europäischen vorgezogen, hat volle Körner, die ziemlich durchsichtig und schön weiß sind; von dieser Sorte kommen ebenfalls bedeutende Sendungen nach Europa.

c) Aracan, ist eine der billigsten und geringsten Sorten, mit gelblichem Korn, welches in einzelnen Fällen noch von einer rothen dünnen äußeren Schale umgeben ist und viel Bruch enthält. Die Ausfuhr dieser Sorte geschieht hauptsächlich über Singapore.

d) Java, mit weißen, mitunter auch gelblichen, langen, schmalen Körnern, aber auch mit Bruch vermischt; man unterscheidet hier zwei Sorten, den auf trockenem und den auf sumpfigem Boden erzeugten Reis. Batavia ist der Hauptstapelplatz und schon im Monat Juni ist aller Reis der neuen Ernte daselbst aufgehäuft. Der Paddy (Reis in Hülsen) wird hier sowie auf Sumatra in Labdang und Sawoor unterschieden. Der durch die Holländer in den Handel gebrachte geschälte s. g. Tafelreis ist mitunter sehr schön und kommt dem von Carolina ziemlich gleich.

e) Manila, von der zur Inselgruppe der Philippinen gehörigen Insel Luzon oder Manila, von wo aus, da die genannte Insel von den Philippinen die einzige ist, deren Hafen fremden Schiffen geöffnet, die Hauptausfuhr des in großen Massen auf sämmtlichen Inseln dieser Gruppe gebauten Reises stattfindet. Nach Europa geht jedoch nur wenig von diesem Produkte, der feine weiße wird, da der Reis das Hauptnahrungsmittel der Bewohner jener Inseln ist, meistens im Lande selbst consumirt, und nur der ordinäre nach China unter dem Namen Cargoreis versendet.

4) Amerikanischer Reis. Unter allen bisher genannten Sorten bilden die amerikanischen die für den europäischen Handel am wichtigsten, sowohl die südlichen Freistaaten und Brasilien, als auch Westindien liefern denselben in bedeutenden Quantitäten. Die für den Handel wichtigeren Sorten sind:

a) Carolina-Reis, aus Südcarolina, Mississippi, Georgia u. s. w., der unter allen amerikanischen Sorten am meisten geschätzte, mit zartgestreiften, weißen, durchscheinenden und reinschmeckenden Körnern. Nördlich vom Staate Virginia wird der Reisbau nicht getrieben, dagegen in den Staaten Nordcarolina, Mississippi, Florida, Alabama, Kentucky, Virginia mit gutem Erfolg. Das Ausdreschen geschieht dort entweder durch Mühlen, Maschinen oder mit Flegeln, wovon letztere Methode beim nachherigen Entschälen und Reinigen das beste Resultat giebt. Ein Theil des Reises wird noch in Hülsen ausgeführt, der meiste aber schon an Ort und Stelle entschält und gereinigt. Der Ertrag von 1 Bushel (circa 60 Pfd.) Paddy ist ungefähr 30 Pfd. gereinigter Reis und $\frac{1}{10}$ Bushel Reismehl; 20 — 21 Bushel liefern ein Tierce von 600 Pfd. Reis. Der Hauptausfuhrplatz ist Charlestown, von wo sämmtliche nordamerikanische Reissorten exportirt werden.

b) Brasil-Reis, hat lange, große, mit kleinen rothen Streifen versehene, weiße, durchscheinende Körner, an Güte dem Carolina nachstehend. Die Ausfuhr geht meist über Rio nach den Laplatastaaten, Portugal und den Nordseehäfen. Außerdem wird noch über Bahia und Fernambuk theils nach dem Mutterlande, theils nach dem nördlichen Europa ausgeführt.

5) Italienischer Reis. Unter den europäischen Ländern sind es besonders Spanien, Portugal, Rußland, Ungarn, Frankreich und Italien, welche größere oder geringere Quantitäten Reis erzeugen, wovon aber nur die italienischen Sorten besonders nach Deutschland in den Handel kommen. Hauptsächlich sind es in diesem Lande die Ebenen des Po bis in die Romagna und Neapel, welche eine große Menge Reis liefern. In letzterem Lande ist die Cultur wegen des nachtheiligen Einflusses auf die Gesundheit der Bewohner in die wasserreichen Ebenen von Calabrien, nach dem Seeland von Abruzzo u. s. w. verwiesen. Im Allgemeinen ist der italienische Reis schön weiß, wohlschmeckend, nahrhaft, mit etwas rundlichen, dicken Körnern. Der Name dafür ist in Italien Riso di Ponente, den in Hülsen nennt man Risone, den ausgeschälten Riso pilato, den Abfall oder Bruch Risino. Der dunkle Reis heißt in Oberitalien Riso bruno und hat

vor dem weißen, Riso bianco, den Vorzug. Die Lombardei baut jährlich gegen 540,600, das venetianische Gebiet 163,000 Metzen. Die hauptsächlichsten im Handel vorkommenden Sorten sind:

a) der ostiglianer, mit weißem, reinem und vollem Korn, als die beste Sorte;

b) der mantuaner, weniger rein und weiß, als die vorige Sorte, mit Bruch vermischt;

c) der veroneser, von gelblicher Farbe, mit viel Bruch und schlechterem Geschmack, als die zweite Sorte;

d) der mailänder und piemonteser, als die ordinärsten Sorten, zwar mit vollen, runden Körnern, aber von eigenthümlich scharfem Geschmack;

e) der neapolitanische, mit kleinen röthlichen Körnern, ist unrein und enthält viel Salztheile, kommt wenig oder gar nicht in den Handel, sondern wird meist im Lande selbst consumirt.

In dem deutschen Handel kommen ferner fast gar nicht vor:

6) Spanischer Reis, welcher nicht so körnig und weiß, als der aus den nordamerikanischen Freistaaten ist; er wird hauptsächlich in Catalonien und Valencia, besonders an den Ufern der größeren Flüsse gebaut. Dieser Reis ist immer mit Kalkwasser gewaschen, um seine gelbe Farbe zu verbessern, und deßhalb der Gesundheit sehr nachtheilig.

7) Russischer Reis, vom Kaukasus, aus der Krimm u. s. w.; er hat ein gutes Aussehen, ist aber mit einem unangenehmen Beigeschmack versehen, enthält viel Salztheile und hat mitunter einen unangenehmen Geruch. Hamburg bezieht zuweilen von Petersburg eine Kleinigkeit.

8) Ungarischer Reis, wird namentlich im Banate gebaut, besonders bei Ujpécs, Cseczó und Török-Bécs, ferner bei Denta im temeser und im torontaler Comitate; die Ernte beträgt nicht mehr als 8—10,000 Metzen. Die Türken sollen schon hier im 17. Jahrhundert unweit Gran auf der Insel Reis gebaut haben. Die Ernte des Reises fällt gewöhnlich in die Mitte Decembers; man läßt ihn durch Pferde austreten und bringt ihn dann zum Enthülsen in die Stampfmühlen. Da das Produkt nur gering ist, so wird davon nichts ausgeführt, sondern alles im Lande selbst verbraucht.

Kennzeichen der Güte. Guter Reis muß vollkörnig und ohne Bruch, lang, weiß, trocken, hart und durchscheinend seyn, darf keinen unangenehmen Geruch und sauren Geschmack haben und nicht von Würmern

zerfressen seyn; beim Kochen muß er stark aufschwellen und eine beträchtliche Menge nahrhaften Schleim geben.

Nutzen und Gebrauch. Als Getreideart bildet der Reis, auf verschiedene Art gekocht, eins der hauptsächlichsten Nahrungsmittel aller Völker, außerdem bereitet man daraus Mehl, Brod (welches aber sehr bald trocken wird), Backwerk, Kleister zum Grundiren des mit Dammarfirniß zu überziehenden weißen Papieres, zu Schminke u. s. w. In der Türkei, in China, Japan und Peru bereitet man daraus verschiedene Getränke, in Ostindien eine Art Wein von schöner gelber Farbe, den man Sacki nennt, in Europa, besonders in Holland, den unächten Rack oder Arak.

Aufbewahrung. Am vortheilhaftesten bewahrt man den Reis in trockenen, nicht zu warmen Räumen auf. An feuchten Orten leidet er durch Milben, welche sich nebst der dabei stattfindenden Gährung durch einen süßlich-sauren Geruch zu erkennen geben. Durch öfteres Durchsieben, Lüften, Trocknen und einen Zusatz von Salz kann man ihn lange erhalten. Alter Reis ist weniger durchsichtig, gelblich und steht selbst bei guter Aufbewahrung dem frischen stets nach.

Handel. Der außerordentliche Verbrauch des Reises in fast allen Ländern veranlaßt einen ausgebreiteten Handel, den in Europa hauptsächlich die Städte Amsterdam, Bremen, Danzig, Triest, Hamburg, Stettin u. s. w. betreiben. Der Reis kommt gewöhnlich in Säcken von 150—200 Pfd. oder in Fässern von 250—500 Pfd. verpackt in den Handel. Der italienische geht in Säcken von 150 Pfd. nach Triest und Chur, von wo er, in Fässer von 3—6 Ctr. umgepackt, nach dem südlichen Deutschland gesendet wird.

Calcutta führte im Jahre 1846 für 3,310,000 Cur. Rup. bengalischen Reis aus. Der Durchschnittspreis für guten Table rice ist circa 2 C. R. per Bazar Maund.

Chinas Ausfuhr 1845 betrug 492,000 Piculs, inclusive 70,000 Piculs Paddy.

Die Produktion in den Vereinigten Staaten im Jahre 1845 betrug 89,765,000 Pfd. oder circa 1,496,000 Bushel, wovon 66½ Mill. Pfd. auf Südcarolina, 14½ Mill. auf Georgia, das Uebrige auf die anderen Reisbau treibenden Staaten kommt. 1847 betrug die Produktion circa 88 Mill. Pfd.

Die Verkaufsweise ist in

Alexandrien nach dem Ardep von 156 Oka per ägyptische Piaster.

die Tara ist netto und der Ausfuhrzoll ½ % in Schiffen unter auswärtiger Flagge.

Calcutta verkauft nach dem Bazar Maund von 40 Sihrs (= 79,654 preuß. Pfd.) per Cur. Rup. und zwar gegen baar mit 2½ % Disconto. Der Ausfuhrzoll ist 2 Cents per Sack in fremden Schiffen, ½ Cents per Md. in britischen Schiffen. Die Fracht wird per Ton von 20 Cwt. zu circa 4¾ — 5½ Livers nach England betragen.

Manilla hat als Reismaß den Cuban, welcher, je nach der Qualität und jenachdem der Reis enthülst ist oder nicht, 90 — 133 span. Pfd. an Gewicht hält. 1 Cuban = 4,954¾ pariser Kubikzoll. Im Großhandel wird der Reis nach dem Gewicht und zwar nach dem Picul verkauft, der Verkauf geschieht in spanischen Thalern (Dollars) von 8 Real à 12 Granos. Die Ausfuhr in spanischen Schiffen ist frei, fremde Schiffe zahlen 4½ % ad val. Ausgangszoll.

Singapore verkauft nach dem Picul (40 = 1 Copang) in spanischen Thalern à 100 Cents per contant.

Batavia verkauft nach dem Copang (= 3551,479 preuß. Pfd.) von 27 Picul mit Netto-Tara in holl. Gulden à 100 Cents per contant. Der Ausfuhrzoll in fremden Schiffen ist 10 Cents nebst einem Additionszoll von 5 %.

Charlestown verkauft per 100 Pfd. nach Dollars. Die Frachten nach nichtenglischen Häfen der Nordsee werden mit 20 — 40 Shill. Sterl. per Ton von 22 Bushel bezahlt. Die Zahlung geschieht per contant.

Rio verkauft nach dem Sacca von 2 Arrobas gegen baar, oder in Tratten auf Europa 2 Monat Sicht, mit ½ % Court. Die Preise verstehen sich in Papiergeld der brasil. Bank von 1 — 1000 Milreïs. Der Ausfuhrzoll beträgt 7 % ad. val. Tara ist die wirkliche. In

Bahia verstehen sich die Preise in Papiergeld, das Reismaß ist der Alqueire = 68 Libras. Die übrigen Verhältnisse wie Rio.

Mailand verkauft nach dem Moggio zu 12 Staja. 1½ Moggio = 1 Somme von 230 Libra peso grosso = 375 preuß. Pfd. Tara netto, die Zahlung in Lire austriache (= 7 Sgr.).

Hamburg ist einer der Hauptstapelplätze für Reis, von wo aus ein großer Theil Deutschlands damit versorgt wird. Es wird hier der Carolina nach 100 Pfd. in M.Bc. netto mit 4 Pfd. sup. Tara in ganzen und 2 Pfd. sup. Tara in halben Tonnen, italienischer mit 2 Pfd. Tara per Sack, brasilianischer, ägyptischer, Madagascar, Java, Bengal in baumwollenen Säcken

mit 2 Pfd. Tara, in Napersäcken 3 — 4 Pfd. Tara, Court. 1 — 2 %, welche vom Verkäufer allein bezahlt wird, auf 2 Monat Credit verkauft. Bei baarer Zahlung wird 1 % Discont gegeben. Die Einfuhr im Jahre 1848 betrug 139,226 Ctr. im Betrag von 2,302,680 M.Bc. (durchschnittlich 9 M. 7 Schill. per 100 Pfd.), worunter 59,130 Ctr. ostindischer. Die Einfuhr 1849 betrug circa 10,807 Tonnen und 70,841 Seronen.

Triest. Die italienischen Reise gehen meistens in Säcken von 150 Pfd. nach Triest, wo sie in Fässer umgepackt und nach Deutschland versendet werden. Der Verkauf geschieht nach 100 Pfd. wiener Gewicht in Gld. auf 4 Monate Credit oder baar mit 2—3 % Disconto. Wirkliche Tara.

Amsterdam. Verkauft nach 50 neuen Pfd. in Gld. holl., bei caroliner mit reiner Tara, bei ostindischem mit 6 Pfd., Gutgew. 1 — 2 %, Courtage 1 %, man rechnet 2000 neue Pfd. auf eine Schiffslast.

Die Gesammtzufuhr von Reis im Zollverein betrug 1846 195,326 Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: Tara 13 % in Fässern, 4 % in Ballen, geschälter per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr., ungeschälter per Ctr. 20 Sgr. oder 1 Gld. 10 Kr.

In Oesterreich: enthülster per Br.=Ctr. 45 Kr. (D.=Z. 5 Kr), sardinischer Reis per Br.=Ctr. nur 30 Kr., in Hülsen per Br.=Ctr. 15 Kr. (D.=Z. 5 Kr.)

Im Steuerverein: Reis und Reismehl Tara 14 Pfd. in Fässern und 5 Pfd. in Ballen per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Mandeln,

engl. Almonds, franz. Amandes, ital. Mandorli, holl. Amandeln, span. Almandra, die in den Handel kommenden, von der äußeren harten Schale befreiten Fruchtkerne des Mandelbaumes (Amygdalus communis).

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Die Mandeln sind die Fruchtkerne des in Asien, dem nördlichen Afrika, namentlich in der Gegend von Tunis und der Berberei und in Kleinasien einheimischen Mandelbaumes, der aber jetzt auch nach dem südlichen Europa, namentlich nach Italien, Frankreich, Spanien, sogar nach Deutschland, in die Pfalz und nach Franken gebracht und einheimisch gemacht worden ist. Der Stamm erlangt mitunter eine Höhe von 20 Fuß, hat hartes Holz, von schöner röthlicher Farbe,

das sich aber in der Wärme leicht spaltet; die Aeste bilden eine Krone und haben abwechselnd stehende, lanzettförmige Blätter. Die im Frühjahr erscheinende Blüthe ist schön weiß oder blaßroth, die Frucht gehört zu den Steinfrüchten, ist eiförmig, etwas zusammengedrückt und mit einem graulichgrünen, filzartigen Ueberzuge bedeckt, welcher unter seinem saftlosen Fleische von fadem Geschmack den Kern einschließt, der die Mandel enthält. Die völlige Reife der Frucht ist im August und trocknet zu dieser Zeit auch das Fleisch ein. Das Kernhaus ist hart und holzig, theils glatt, theils gefurcht und mit vielen Poren versehen. Man hat mehrere Spielarten des gemeinen Mandelbaumes, welche auch ganz verschiedene Kerne haben. Nach dem Geschmack unterscheidet man:

a) die süßen Mandeln, mit süßlich schmeckendem, geruchlosem Kern und mit vielen Furchen versehener Schale;

b) die bitteren Mandeln, deren Kernhaus häufig mit von den Poren getrennten Furchen versehen ist; der Geschmack des Kernes ist bitter, von Amygdalin herrührend, der Geruch ist blausäureartig. Ihr Vaterland ist besonders die Berberei, Sicilien und Provence.

Namentlich sind es die süßen Mandeln, denen wir hier unsere Aufmerksamkeit besonders zu schenken haben; man theilt sie in folgende

Sorten ein, die gewöhnlich nach ihrem Aussehen, theils auch nach ihrem Vaterlande benannt werden:

1) Krach-, Krack- oder Jordansmandeln (franz. Amandes en coque ou à craquer, engl. Soft-shells; Jordan almonds, holl. Kraakamandeln, ital. Mandorli in Guscio molle), mit dünner, leicht zerbrechlicher, mit vielen Furchen und Poren versehener Schale von hellbrauner Farbe. Die Kerne sind schwertförmig gestaltet, zugespitzt und süß, doch findet man darunter auch bittere. Sie werden stets mit der Schale versendet. Auf den französischen Preiscouranten findet man: Amandes a la Princesse (surfine), Amandes a la Dame (mifines), Abellanes (aus der Gegend von Aix), Amandes a la Molière (aus Languedoc), Amandes dures in harten Schalen. — Die schönsten und besten Sorten sind diejenigen, deren Schalen recht dünn und leicht zerbrechlich, der Kern sehr voll, schön, hellbraun und der Bruch sehr weiß ist. Spanien, Frankreich, Italien erzeugen dieselben.

2) Spanische Mandeln unterscheidet man die

a) langen Mandeln von Malaga, von langer, schmächtiger Gestalt und lieblich süßem Geschmack.

b) Valencia- oder Alicante-Mandeln von etwas geringerer

Güte, als die erstgenannten, groß, breit, abgestumpft, in der Mitte flach und mit gelblichem Staube bedeckt.

c) Majorka-Mandeln, von geringerer Güte, als die vorigen, nicht so groß und mit stärkerer Haut; sie sind sehr gesucht und werden über Alicante, Barcellona, Marseille u. s. w. ausgeführt.

3) Portugiesische Mandeln, auch Pittmandeln genannt, werden besonders in der Provinz Algarve erzeugt und über Faro ausgeführt. Sie sind voll und wohlschmeckend.

4) Französische Mandeln. Die südlichen Provinzen Frankreichs erzeugen außer den Krackmandeln sehr viele süße und bittere Mandeln und namentlich ist dieß der Fall mit der Provence. Sie haben eine etwas kleinere, aber länglichere Form, als die Valencia, eine braune Haut, sehr gutem Geschmack und besonders den Vorzug, daß sie nicht so leicht verderben, als jene und wenig Bruch enthalten. Namentlich ist es die Gegend von Moutier und Aix, welche die sehr beliebten Provencer-Mandeln erzeugt, besonders die, welche mit der Hand ausgesucht und Amandes triées à la main genannt werden. In der Gegend von Avignon wird eine flache, mit dicker Schale versehene Mandel gebaut, die unter dem Namen Comtât-Mandel gewöhnlich in weißen, eirunden Körben über Marseille in den Handel gebracht wird. Eine weniger gute und kleinere Sorte ist die Dauphiné- und Languedoc-Mandel, welche meist über Montpellier, Bordeaux, Cette u. s. w. versendet wird.

5) Italienische Mandeln. Italiens, von der Natur so reich gesegneter Boden, der alle edlen Früchte und unter diesen auch die Mandeln in bedeutender Fülle erzeugt, versieht damit einen großen Theil des europäischen Handels. Von den verschiedenen Gattungen heben wir namentlich hervor:

a) Die Ambrosin- oder Florenz-Mandeln, mit dicken, wohlschmeckenden, süßen Kernen, stehen den Valencia in Güte gleich, sind unter allen italienischen Sorten die besten, werden aber nur wenig in den Handel gebracht. Die gangbarste Sorte sind

b) die Puglieser- oder Commun-Mandeln aus Apulien, Calabrien und den Abruzzen, wegen ihrer runden Gestalt nennt man sie auch runde und dicke Mandeln. Sie werden über Triest, Venedig, Livorno und Marseille, welches die Hauptstapelplätze sind, ausgeführt.

6) Sicilianische Mandeln. In Sicilien namentlich ist die Cultur derselben allgemein und der Handel damit ein bedeutender zu nennen.

Die schönsten aber erzeugt man am Fuße des Aetna im Val di Noto und in der Gegend von Girgenti und Termini. Die dortigen Producenten verkaufen sie schon vor der Ernte gegen sofortige Bezahlung eines Theiles der Kaufsumme an die Commissionäre der triester, livorneser u. s. w. Häuser und diese senden dieselben dann nach den genannten Häfen oder direct nach den Nordseehäfen und England. Auch in Qualität stehen die sicilianischen Mandeln vor den pugliesern, sie sind rund, dick, sehr süß und halten sich länger als jene. Die unter dem Namen Cavallerie-Mandeln in den Handel kommenden sind die ausgelesenen und schönsten, großen und süßen. Die Krackmandeln versendet man unter dem Namen Modesi und Mollesi.

7) Berberische Mandeln, die aus der Berberei, Marocco und dem übrigen nördlichen Afrika zu uns kommenden süßen und bitteren Mandeln, die im Aeußeren den sicilianischen sehr ähnlich sind, aber kleine, unansehnliche, mit Bruch vermischte Kerne haben und deßhalb im Handel als die ordinärste Sorte angesehen werden.

8) Deutsche Mandeln werden in Rheinbaiern und Baden, an der Bergstraße, in Unterösterreich u. s. w. erzeugt; sie sind klein und im frischen Zustande ziemlich gut, kommen aber nicht zur Ausfuhr, da sie sehr leicht dem Verderben unterliegen.

Die bitteren Mandeln erhalten wir theils aus Frankreich, Sicilien und der nordafrikanischen Küste, woher sie früher von den Holländern gebracht wurden. In den Handel kommen sie über Messina, Marseille, Avola u. s. w.

Kennzeichen der Güte. Gute Mandeln müssen frisch und voll, groß und glatt, von schön weißem Bruch, ohne Stücken und von hellgelber Farbe, nicht staubig oder gelb und ranzig und von einem reinen, süßen Geschmack seyn. Eingeschrumpfte, ausgetrocknete, runzelige, angefressene und schwarze oder weißliche Kerne haben ein weiches, gelbliches oder braunes Fleisch und sind verdorben. Um den schlechten, alten Mandeln ein besseres Ansehen zu geben, ist es nöthig, daß sie durch Sieben von dem sie bedeckenden Staube befreit werden, da sich dieser immer vermehrt und die Mandeln verdirbt. Im Sommer setze man sie bei kühler Luft einige Zeit derselben aus. Die

Aufbewahrung muß an einem trockenen, nicht zu warmen Ort und wo möglich in Säcken geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Ihres bedeutenden Gehaltes an fettem Oele und Eiweißstoff halber dienen die süßen Mandeln roh nicht nur als

Nahrungsmittel, sondern werden auch unter Backwerk, Confituren und Speisen verwendet. Große Quantitäten gebraucht man zur Gewinnung der Mandelmilch, des Mandelsyrups und des Mandelöles in den Apotheken; von Letzterem, jenachdem man kalte oder warme Presse anwendet, erhält man 32—46 %. Ihres Blausäuregehaltes wegen finden die bitteren Mandeln ebenfalls ihre Anwendung in der Medicin sowohl, als zu technischen Zwecken. Der bei der Oelbereitung gebliebene Rückstand giebt die Mandelkleie, welche als Schönheitsmittel dient. Der

Handel mit Mandeln wird namentlich in den Seestädten getrieben und beziehen wir unseren Bedarf vorzüglich aus den Nordseehäfen; nur wenige italienische Mandeln gehen von Triest zu Lande nach Deutschland und die Hauptstapelplätze für den Handel sämmtlicher oben genannten Sorten sind hauptsächlich Messina, Palermo, Livorno, Venedig, Triest, Marseille, Alicante, Malaga, Lissabon, Barcelona, Bordeaux, Cette. Die Einfuhr in Hamburg betrug 1848 12,720 Ctr. zu einem Werthe von 451,130 M.Bc., die Ausfuhr in demselben Jahre 353,860 M.Bc. für 9,724 N.-Ctr. Im Jahr 1849 stellte sich die Einfuhr im Allgemeinen auf 1025 Fässer und Säcke, 6,575 Ballen und 2,247 Suronen. Obgleich in England ein bedeutender Eingangszoll auf Mandeln gelegt ist, so gehen doch auch dorthin sehr große Quantitäten.

Verpackungs- und Verkaufsweise:

Marseille und Bordeaux. Die Comtät-Mandeln werden in runden Körben, die Provencermandeln in Säcken von 3—400 Pfd. oder in Fässern von 600—1000 Pfd., auch von 1200 Pfd. verpackt. Der Verkauf geschieht per 50 Kilo in Francs und wird Brutto für Netto gerechnet. Die Versendungen von Bordeaux nach Hamburg hören Ausgang November auf und fangen Mitte Februar wieder an. In Marseille liefert man die sicilianischen Mandeln frei an Bord; auf solche in Säcken vergütet man keine Tara, indem die Verpackung als Waare mit bezahlt wird; bei solchen in Fässern bringt man die reine Tara in Abzug. Die Fracht wird für Tonneaux bedungen und ist 1 Ton = 850 Pfd. Krackmandeln und = 1400 Pfd. Mandeln ohne Schalen.

Malaga verpackt seine Mandeln in Ballen und Fässer von 2—400 Pfd., die Pittmandeln in kleine runde Körbe. Der Verkauf geschieht per Quintal und zwar in Ballen oder Fässern von 1—3 Quintals in spanischen Piastern. Desgleichen in Alicante und Barcellona.

Lissabon ist die Verpackung in Fässern, der Verkauf nach den Alqueire von circa 12½ Pfd.; Tara die wirkliche, ohne Gutgew.

Messina notirt per Salma von 20 Tumoli (= 314 Rottoli; 100 Rottoli = 158,684 Zoll Pfd.).

Palermo verkauft nach dem Cantaro. Tara ist die wirkliche, nebst 2% Gutgew. Zahlung geschieht in Oncia (= 3 Thlr. 11⅝ Sgr.).

Livorno und Triest. Verpackung in Ballen und Fässern; Verkauf nach dem Centinajo von 100 Pfd. mit wirklicher Tara.

Venedig nach dem Migliajo sottile (= 1000 Libbre sottile) in Duc. corr. piccol. Bei baarer Zahlung ist ein Decort von 9%. Tara die wirkliche.

Tripolis und Tunis senden ihr Produkt meist nach Marseille und England in Körben oder Cabassen (Caffres) von circa 150 Pfd. Der Verkauf geschieht nach dortigen Piastern (= 6 Francs 30 Cents).

Amsterdam stellt die Preise in Gld. holl. per 50 Kilo mit 1—4% stillem Gutgew. für den Käufer aus erster Hand. Tara bei Fässern Netto, bei Ballen 3%, bei berberischen Cabassen 7—12 Pfd.

Hamburg verkauft per 100 Pfd. in M.Bc. und versendet süße berberische in Seronen mit 8 Pfd. Tara; Lissabon, Provence und Valencia in leinenen Ballen mit 4 Pfd. Tara; sicilianische in Fässern mit Netto-Tara; bittere Provence in Ballen à 14 Pfd. Tara; bittere berberische und Valencia wie süße; Krackmandeln in Säcken mit 4 Pfd. Tara; lange Mandeln in Fässern mit Netto-Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Gld.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Gld. Tara 13% in Fässern und Kisten.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Macisnüsse oder Muscatnüsse,

engl. Nutmeg, franz. Muscades, Noix muscades, ital. Noce muscada, span. Moscada, holl. Muskaatnooten, Nootemuskaat nennt man die im Handel vorkommenden gewürzreichen Kerne, des zur Familie der Laurineen gehörenden ächten Muskatbaumes (Myristica moschata L.).

Vaterland, Cultur. Ursprünglich war der Baum auf den molukkischen Inseln einheimisch, wo ihn die Portugiesen 1511 wild wachsend

fanden, später aber wurde er auch nach Batavia, Sumatra, Pinang verpflanzt, trotzdem ihn die Holländer, wie den Nelkenbaum, auszurotten, ihn allein auf Banda fortzupflanzen und den Alleinhandel mit den Nüssen zu behaupten suchten. Auch auf Borneo wächst eine Sorte Muscatnüsse, welche aber geringer und länglich ist. Der Baum wurde 1772 auf Isle de France, 1803 auf Sumatra und in neuerer Zeit in der Sierra Leona, in Surinam und auf den Antillen, sowie auch in Neuholland und Cochinchina cultivirt, die Erzeugnisse aller dieser Länder gleichen aber den Muscatnüssen der Molukken durchaus nicht.

Der Baum selbst wird 30 Fuß hoch, hat Aehnlichkeit mit unsern Birnbäumen und ist mit einer schmutzigen, olivengrünen, glatten Rinde bedeckt. Alle Theile des Baumes enthalten ein aromatisches Oel. Die quirlförmig stehenden Zweige haben 3—6 Zoll lange, 1—2 Zoll breite, elliptische Blätter von hochgrüner Farbe. Die Blüthen sind geruchlos, klein, gelb und glockenförmig und kommen nach und nach zum Vorschein; die Frucht, welche fast 9 Monate zu ihrer gehörigen Reife bedarf, ist eiförmig, von der Größe eines Pfirsichs, anfangs grün, später goldgelb, ihr Fleisch ist hart, herb und weißlich; sie springt bei vollkommener Reife auf und läßt, wie unsere Wallnüsse und Kastanien, die mit einem netzartigen, markigen, gelbroth gefärbten Gewebe überzogene Nuß fallen.

Da nun auch das genannte netzartige Gewebe einen wichtigen Handelszweig bildet, so muß man, um dieß zu schonen, schon bevor die Früchte aufplatzen, diese einsammeln, öffnen und die Nuß herausnehmen. Dieß geschieht, da der Baum stets mit reifen und unreifen Früchten besetzt ist, im April, August und December, wovon die Aprilernte die beste ist; nach dem Herausnehmen aus der Frucht nimmt man behutsam das feine Gewebe von den Nüssen ab, bringt diese mehrere Tage an die Sonne und Luft, Abends in die Häuser auf Horden und trocknet sie so lange, bis die Samen in der sie noch umgebenden schwarzen, holzigen Schale klappern, worauf sie mit Stöcken geschlagen, dadurch von letzterer befreit und je nach ihrer Größe auf Haufen gebracht werden. Vor der Versendung werden sie, um sie vor dem Ranzigwerden und dem Angriff der Insekten zu schützen, in Kalkwasser getaucht oder, was besser ist, in trockenem Chanam (Kalk) verpackt. Man unterscheidet sie gewöhnlich in männliche und weibliche, wovon erstere länglich sind und vom wilden Muskatbaume kommen sollen, während letztere, vom zahmen Baume kommend, mehr rund, kleiner, runzelig sind und leicht zerbrechen.

Auch in der Cultur dieses Baumes und in Betreff des Handels mit

Muscatnüssen und Muskatblüthen hat Holland jene schon erwähnte (s. Art. Nelken) Politik befolgt, sich durch das Ausrotten der Bäume in den Besitz des Alleinhandels zu setzen.

Die besten Muscatnüsse kommen von der holländischen Insel Banda.

Den Ertrag eines Baumes im besten Alter schätzt man auf 3—400 Nüsse, circa 4 Pfd.

Die vorzüglichsten Früchte, welche klein und rund sind, liefert der sogenannte Königin-Baum.

Sorten. Obgleich die verschiedenen Muscatnüsse häufig nach ihrem Vaterlande benannt werden, so findet man doch auf den Preiscouranten nur sehr selten die Unterscheidung zwischen Nüssen von Banda und solchen von Bourbon, welche erstere zum Theil fast kugelrund, netzartig gefurcht, geadert, hellbraun, in den Vertiefungen weißlich bestäubt, innen blaßröthlich, hell oder dunkelrothbraun, marmorirt, dicht und fettig sind und einen äußerst aromatischen Geruch haben. Die von

Bourbon sind weniger rund, sondern länglich, theilweise auch wie die vorigen gezeichnet, aber an ihrem etwas wilden Geschmack zu erkennen. Außerdem unterscheidet man noch:

männliche oder wilde; sie sind länglich, groß, leicht und locker, riechen weniger aromatisch und schmecken terpentinartig, stehen niedrig im Preise und werden meistens von Würmern angegangen:

weibliche oder zahme; sind klein, rund, runzelig, haben sehr aromatischen Geruch und feinen Geschmack; auf den hervorstehenden Runzeln sind sie röthlichgrau, in den Vertiefungen aschgrau.

Erstere werden, obgleich sie nur den halben Werth der Letzteren haben, vielfach als weibliche verkauft, indem man die Wurmstiche entweder verstopft oder die ganze Nuß mit einem Teig aus Muskatnußpulver und Mußkatnußöl überzieht und durch Rollen in Mehl weißlich macht.

Im holländischen Handel werden sie getheilt in:

1) Prima, die auserlesenste, kleinste und reinste Sorte, welche ongegarbuleerde Nooten, d. h. unangestochene Nüsse, genannt werden;

2) Secunda, welche schon im Preise um $\frac{1}{3}$ billiger sind, als erstere und gestooken Nooten, d. h. theilweise angefressene Nüsse, und

3) in Stücken oder Rompen, die zerbrochenen und von Würmern zerfressenen Nüsse.

Unter Zwillings-, Diebs- oder Königsnüssen (holl. Tweelingsnooten, Diefjesnooten) werden die häufig vorkommenden mißgestalteten und monströsen Muscatnüsse verstanden.

Kennzeichen der Güte. Gute Nüsse müssen olivenförmig rund, von mittlerer Größe, gewichtig, dicht und nicht hell seyn. Beim Zerschneiden einer Nuß muß das Innere hell und dunkelbraun marmorirt und recht ölig seyn, sowie einen stark aromatischen, angenehmen Geruch und Geschmack haben. Schlechte Waare sieht äußerlich gleichmäßig braun aus, ist moderig, leicht und vertrocknet, mißfarbig, wurmstichig, inwendig hohl und schimmelig.

Verfälschungen können in der Weise vorkommen, daß man die Löcher solcher angefressenen Nüsse verstopft oder da, wo deren zu viele sind, die ganzen Nüsse mit einem aus Muskatenpulver und Muskatenöl bereiteten Teig überzieht. Außerdem giebt es auch vollständig künstliche Nüsse aus Mehl, Thon und Muskatenpulver, womit aber nur Unwissende betrogen werden können, da ihre Eigenschaften sich für den Kenner beim Vergleich mit ächten Nüssen sogleich herausstellen.

Nutzen und Gebrauch. Außer ihrem Gebrauch als Gewürz finden die Muskatnüsse noch vielfache Anwendung zu Parfümerieen, zur Bereitung des beliebten Muscatöls, der Muscatbutter und des Muscatbalsams, welch letzterer anstatt der Muscatnüsse ebenfalls als Gewürz, sowie in der Medicin verbraucht wird. Außerdem werden auch in Ostindien die unreifen Nüsse in Salz und Zucker eingemacht und sehr gern gegessen, in den europäischen Handel kommen sie jedoch nur selten. Zur Bereitung des Muskatenöls nimmt man gewöhnlich die angefressenen Nüsse, da die Würmer nur das Weiße aus denselben gefressen, das Dunkelrothe aber zurückgelassen haben, in ihm ist das meiste Oel enthalten und es ist der aromatischste Theil der Nuß.

Aufbewahrung. In trockenen Räumen, in gut verschlossenen Kistchen.

Handel. Ehemals war, wie schon erwähnt, der Handel mit Muscatnüssen ausschließlich in den Händen der Holländer, welche Alles aufboten, um sich in dem Besitz des Alleinhandels zu erhalten, weßhalb sie auch zu verhindern suchten, daß kein Pflänzchen oder Bäumchen von der Insel mit weggenommen wurde, ja sie vertilgten, wo es ihnen möglich war, die Bäume und nur auf Banda wurden sie erhalten. Durch Geschenke bewog man die eingeborenen Fürsten der benachbarten Inseln, die Bäume auszurotten und es ging jedes Jahr eine Flotte dahin ab, um sich von dieser Maßregel zu vergewissern. Geringen Personen wurde bei Todesstrafe verboten, Handel damit zu treiben und Vornehme mußten, wenn sie dieß thaten, in die Verbannung, trotzdem wurde aber immer eine bedeutende

Menge heimlich ausgeführt. Man hat fast alle ursprünglichen Bewohner von Banda ausgewiesen und findet daselbst nur noch holländische Nachkommlinge als Waldwächter angestellt. Der Preis, welchen man für die Nüsse zahlt, ist allein von der Regierung festgesetzt und man erlaubt sich dabei noch vielfacher Bedrückungen der Producenten, so daß diese kaum den vierten Theil jenes von der Regierung bestimmten Preises erhalten. Als die Engländer eine Zeit (1810—1815) in dem Besitz der Gewürzinseln waren, ließen sie Setzlinge nach Penang, Bencoolen, Bourbon und auf einige westindische Inseln verpflanzen, und obgleich der Anbau auf letzterer gänzlich mißglückte, so ist der holländischen Regierung doch dadurch eine Concurrenz erwachsen.

Die Bezüge Europas gehen daher nicht mehr allein durch die Hände der Holländer, sondern auch durch die der Engländer und werden die Nüsse auch über Kairo, Aleppo, Smyrna, Bourbon, Isle de France gebracht. Die Cultur der Macisbäume und mit ihr der Handel mit Macisnüssen hat sich seit 1810 außerordentlich gesteigert. Besonders sind es die vier Bandainseln, Neira, Lonthoir, Pulo-Aij und Rhun, welche jährlich im Durchschnitt circa 170,000 Pfd. Muscatblüthen und 710,000 Pfd. Muscatnüsse liefern.

Die auf Pinang verpflanzten Bäume sind aus Setzlingen von den Molukken gezogen und in großer Anzahl ausgepflanzt; es wird, wenn alle Bäume zur Reife kommen, die Produktion verhältnißmäßig enorm werden und die Preise der Nüsse, sowie der Blüthen, außerordentlich herabdrücken. Aus diesem Grunde und wegen dieser nicht günstigen Aussicht haben sich die Pflanzer jetzt mehr auf die Zuckercultur geworfen.

Die Ausfuhr an Muskatnüssen betrug in den Jahren 1833—42 6125 Piculs, also jährlich im Durchschnitt 612,5 Picul, worunter jedoch 255 Picul von Singapore, Bourbon, Acheen (auf Sumatra) eingeführt sind.

Der Export von Singapore belief sich in den Jahren 1841—44 durchschnittlich auf circa 46,600 Doll., worunter allerdings etwas Nelken begriffen sind, die Pflanzer der Insel senden Macisnüsse und Blüthen selbst nach England.

Der Export Batavias, von welchem der größte Theil, nach den getroffenen Einrichtungen und Maßnahmen der Regierung, nach Holland geht, belief sich 1846 auf 416 Fässer.

Javas Verkehr stellte sich im Jahre 1846, da es sämmtliche Muscat-

nüsse nach dem Mutterlande schafft, auf 3402 Picul, welche es zur Ausfuhr brachte.

Hollands Import von Muscatnüssen belief sich 1846 auf 1,116 Fässer.

Englands Einfuhr an Muscatnüssen belief sich in den Jahren 1846 — 1847 auf 403,307 Pfd., wovon es ausführte 182,187 Pfd. Der Verbrauch im Inlande war im Jahre 1842 170,064 Pfd., die Eingangsabgabe wurde in diesem Jahre festgesetzt auf

3 Shill. 6 Pence per Pfd. für solche von fremden Besitzungen,
2 — — — für solche von englischen Besitzungen,
3 — — — für wilde in der Schale, wie sie die Einwohner von Banda versenden, ohne Berücksichtigung des Ursprungs.

Der neuere Zolltarif setzt für wilde Muscatnüsse in der Schale 3 Pence, für solche, die nicht in der Schale, 5 Pence fest.

Die Einfuhr Hamburgs belief sich im Jahre 1848 auf folgende Quantitäten zu dem beigesetzten Werthe:

aus Ostindien	1,089	Pfd.	im	Werth	2,610	M.Bc.
— den Niederlanden	80,876	—	—	—	136,910	—
— Großbritannien	11,699	—	—	—	18,860	—
übrige Einfuhr	1,113	—	—	—	1,590	—
	94,786	Pfd.	im	Werth	159,960	M.Bc.,

das Pfd. also durchschnittlich auf 27¼ Schilling.

1849 belief sich die Zufuhr auf 26 Kisten und 126 Fässer.

Davon wurde im Jahre 1848 ausgeführt 83,500 Pfd., im Werth von 148,790 M.Bc. Die

Verpackung geschieht in Fässern, Ballen und Kisten. Die

Verkaufsweise an den Hauptbezugsplätzen ist:

Amsterdam per ½ Kilo in Cents mit 12 % Tara und 1 % Discont,

Antwerpen per ½ Kilo in Gld., N.-Tara ohne Gutgew.,

Bordeaux per ½ Kilo in Francs mit reiner Tara und 3 % Discont, in

Cairo geschieht der Verkauf nach dem Cantar von 110 Rottel in Piastern (ägypt.) mit N.-Tara,

Hamburg notirt per Pfd. in Schill.-Bc., N.-Tara und 1 % Courtage,

London per Pfd. in Schill. Sterl., N.-Tara am Lande,

Batavia per Picul in Gld. holl. mit N.-Tara, in

Banda werden die Muscatnüsse nach dem holl. Troypfund in Gld. verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. 15 Sgr. oder 11 Gld. 22½ Kr. Tara 18 Pfd. in Kisten, 16 Pfd. in Fässern; 13 Pfd. in Körben, 4 Pfd. in Ballen.

In Oesterreich: per N.=Ctr. 50 Gld.

Im Steuerverein: per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr.

Macisbohnen, brasilianische Bohnen,

auch Pechurim=, Sassafras= und Muscatenbohnen (Fabae Piccorene seu Pechurim), engl. Mace beans, Peccarari or Brasil nuts, franz. Noix pechurins, ital. Faba bucari genannt, welche anstatt der Muscatnüsse sowohl in den Haushaltungen, als auch und hauptsächlich zu Parfümerieen verwendet werden können. Obgleich dieser Artikel jetzt weniger in den Handel kommt, so verdient er doch hier Erwähnung.

Vaterland, Cultur u. s. w. Die genannte Bohne ist der Fruchtkern einer Lorbeerart (Laurum Pechurim, nach Humboldt Ocotea pichurim), welche in Paraguay, Brasilien und Westindien wächst. Humboldt, welcher in Brasilien Gelegenheit hatte, die Früchte am Baume selbst zu beobachten, meint, daß sie von zwei noch nicht beschriebenen Baumarten herkommen und bezeichnet sie mit Ocotea pechury major und Ocotea pechury minor, weil Baum und Früchte in der brasilianischen Sprache Pechury genannt wird. Die Bäume wachsen einzeln zerstreut in den Wäldern von Rio Negro und Yupuri, auch an den Solimaes und Amazona's, oberhalb seiner Vereinigung mit dem Rio Negro, sowie, aber äußerst selten, an den nördlichen Beiflüssen des Amazonenstromes. Die von den Indianern ohne Unterschied gesammelten Früchte reifen in den ersten Monaten des Jahres und fallen dann von selbst aus den schalenförmigen Kelchen auf den Boden. In der Frucht liegt der aus zwei Hälften bestehende Kern, den die Indianer herausnehmen und an gelindem Feuer trocknen, wodurch ein Theil des Oeles entfernt wird und die Nüsse dann vor Gährung und Verderben geschützt sind.

Sorten. Man hat zwei Arten von dieser Bohne, eine größere und eine kleinere. Die größere Art der Fruchtkerne ist einer der Länge nach gespaltenen Mandel ähnlich, ziemlich fleischig, mit dünner Kernschale, auf der einen Seite concav, auf der anderen convex, 1½ Zoll lang, 8 Linien breit, mit schwarzbrauner theils glatter, theils runzeliger Haut überzogen, inwendig hellbraun mit Masern, dicht, hart und riechen nach Muskaten und

Sassafras. Die von dem am Yupuri (Japura) und Rio Negro einheimischen kleinen Pechurybaume abstammenden kleinen oder falschen Pechurimbohnen sind um $\frac{1}{3}$ kleiner, als die erstgenannten, rundlich, dicker und besitzen frisch getrocknet einen sehr angenehmen Geruch.

Eine dritte unter dem Namen Pechurimbohne vorkommende Gattung stammt aus Ostindien und ist das Samenkorn eines auf Java wildwachsenden, 2—3 Fuß hohen Staudengewächses. Die Bohnen sind circa 1 Zoll lang, von der Dicke eines Fingergliedes, außen schwarzbraun, im Inneren hellbraun, mit glatter Oberhaut. Geschmack und Geruch angenehm. In Holland wird diese Sorte Faba piccorea genannt.

Kennzeichen der Güte sind die oben angegebenen.

Nutzen und Gebrauch. Bevor die Muscatnüsse und Muscatblüthen auf ihren jetzigen Preis kamen, wurden diese Bohnen wegen ihres ähnlichen Geruches und Geschmackes, sowie ihrer Billigkeit halber, gekauft und anstatt jener benutzt. Jetzt werden sie nur noch zur Gewinnung eines ätherischen Oeles, in der Medicin, zu Parfümerieen u. s. w. gebraucht.

Aufbewahrung wie die Macisnüsse.

Handel. Sie sind seit der Zeit, daß die Muscatnüsse und Blüthen auf ihren jetzigen billigen Preis herabsanken, fast ganz aus dem Handel verschwunden und kommen nur noch bei den Droguisten, aber ebenfalls in geringer Quantität, vor.

Cardamomen,

engl. Cardamoms, franz. Cardamomes, ital. Cardamomi, span. Cardamomos, holl. Kardamomen, werden die in den Handel kommenden, mit Körnern angefüllten Samenkapseln einer in die Familie der Ingwerpflanzen gehörigen Pflanze (Amomum Cardamomum L.) und deren verschiedenen Spielarten, genannt.

Vaterland. Das Vaterland der Pflanze ist Ostindien und dessen Inseln Ceylon, Java u. s. w., ferner Aegypten, Syrien, Persien, wo sie am Fuße der Gebirge wächst. Da die verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten nicht die Früchte eines und desselben Gewächses sind, so läßt sich eine Beschreibung derselben im Allgemeinen nicht geben, weßhalb wir diese bei jeder einzelnen Sorte, so weit es nothwendig erachtet wird, besonders anführen wollen.

Sorten. Die unter 1—3 angeführten Gattungen sind die gewöhnlich im Handel vorkommenden und zwar:

1) Die kleine malabarische Cardamome (von Alpinia Cardamomum, Roxb.). Die Samenkörner (Sem. Card. minoris malab.) befinden sich in 4—6 Linien langen, 3 Linien breiten, gelblichweißen und schwachgestreiften Kapseln, die oben mit einem kleinen Nabel versehen, inwendig in drei Fächer getheilt sind, in jedem derselben liegen zwei Reihen unregelmäßiger, viereckiger und gefurchter, an einander hängender Samen, welche außen röthlichbraun, innen weiß sind, einen angenehmen, kampferartigen Geruch und gewürzhaft scharfen Geschmack haben. Man sammelt sie an den Produktionsplätzen, nachdem die Kapseln ihre Reife erlangt haben, trocknet sie und bringt sie in den Handel, wo sie als die beste Sorte angesehen werden. Die Pflanze selbst kommt in den Bergschluchten am besten fort, wächst hier wild und in großer Menge und soll besonders da, wo Bäume niedergeschlagen und verbrannt werden, von selbst aufschießen. Die zu Soonda, Balagat und an anderen Orten cultivirten Cardamomen sollen nicht so reichhaltig, als die auf obige Weise entstandenen seyn. Alle auf Malabar erzeugten Cardamomen müssen von den Producenten an die Regierung und deren Beamte, welche die Preise festsetzen, abgegeben werden.

2) Die mittlere oder runde Cardamome (Sem. Card. medium seu rotundum) kommt von Ammomum Cardamomum L., einer auf Java, Sumatra, Malakka und einigen anderen ostindischen Inseln an schattigen, sumpfigen Plätzen wachsenden Pflanze, die auch, obgleich nicht mit Gewißheit, für die Mutterpflanze der kleinen Cardamomen angesehen wird. Die Samenkapseln sind rund, von der Größe einer Haselnuß, leicht zerbrechlich, mit convex abgerundeten Seiten, etwas gestreift, von graulichweißer oder röthlicher Farbe; die in ihnen enthaltenen Samen sind groß, gelbbraun, auf einer Seite rund, auf der andern eben. Der Geschmack ist mehr kampferartig, aber bitter und ihr Geruch nicht so angenehm, wie der der kleinen Cardamomen. In den Kapseln finden sich häufig verdorbene oder zusammengeschrumpfte Samen.

3) Die lange oder ceylonische Cardamome (Sem. Card. longi ceylonic.). Die Mutterpflanze ist Alpinia Cardamomum oder Amomum repens; ihre Kapseln sollen etwas dreieckig, mit einem Nabel versehen, stark gefurcht, 1—2 Zoll lang, blaulich, bräunlich oder schmutziggelb seyn. Der Same sieht hellbraun und hat einen ziemlich angenehm gewürzhaften Geruch,

steht aber der kleinen Cardamome in Güte weit nach. Von 100 Pfd. dieser Cardamome erhält man 72 Pfd. Samen, der Rest sind Hülsen. Ihren Namen haben sie von der Länge ihrer Samenkapseln. Sie kommen aus Persien, Syrien, Aegypten, Ostindien u. s. w.

4) Die große Cardamome (Sem. Card. maximum) wird auf Malabar, Banda, in Syrien, Aegypten, in Ostindien u. s. w. gebaut, ihre Kapsel ist einige Zoll lang, fingerartig, gedreht, grau oder roth gestreift, hat einen schwach glänzenden und schwach eckigen Samen von brennend stechendem, warmem Geschmack. Dr. Martius brachte die ersten Samen mit von Banda, kannte aber deren Mutterpflanze nicht. Man ist jetzt darüber einig, daß es die reifen Früchte von Amomum granum paradiesi L. sind. Die unreifen Früchte sind die Paradieskörner (s. d. A.).

5) Die javanische Cardamome (Sem. Card. javanensis). Die Mutterpflanze soll Amomum angustifolium seyn. Die Samenkapsel ist ungefähr so groß, wie eine Mandel, oben rund, nach unten spitzig, kaum erkennbar dreikantig, mit sehr starken Längenstreifen, von schmutzig graubrauner Farbe und schwachem cardamomenähnlichem, sehr scharfem Geschmack. Die Samen sollen dem Bockshornsamen an Größe gleichkommen, abgerundet und röthlich oder graubraun seyn. Das Verhältniß der Samen zu den Hülsen ist wie 7:3.

Kennzeichen der Güte. Die genannten Sorten und besonders die drei ersteren müssen, wenn sie Anspruch auf Güte und Brauchbarkeit machen sollen, schön rein, nicht beschlagen, gut genährt, d. h. voll, fest verschlossen und frisch, die Samen selbst müssen röthlich, starkriechend und stark gewürzhaft seyn; leicht zerbrechliche, wurmstichige, viel Taubes oder Leeres oder verschrumpfte, mißfarbige Samen enthaltende Kapseln sind alt und zu verwerfen. Die

Aufbewahrung muß in gut verschlossenen Schachteln oder, wenn die Samen schon aus den Hülsen genommen sind, in gut verschlossenen Büchsen an trockenen Orten geschehen.

Nutzen und Gebrauch. In früheren Zeiten brauchte man sie fast nur in Asien; erst nachdem der Gewürzhandel durch die holländische, englische und ostindische Compagnie einen so beträchtlichen Aufschwung nahm, kamen sie nach Europa und wurden theils an Speisen als Gewürz, theils zur Anfertigung von Parfümerieen, Liqueuren und cölnischem Wasser, sowie auch zur Gewinnung eines ätherischen Oeles angewendet. In den Apotheken finden sie sich als Mittel zur Erwärmung und Stärkung des Ma-

gens. Die Aegyptier kauen den Samen, um ihre Zähne schön zu erhalten; auch nehmen sie denselben unter Kaffee und bereiten daraus ein Getränk, welches sie, dem Punsch ähnlich, warm trinken.

Handel. Wie mit vielen anderen indischen Gewürzen, so wird auch mit den Cardamomen seit langer Zeit ein beträchtlicher Handel getrieben. Der Anbau der Pflanze auf Malabar steht jedem frei, doch muß er das gewonnene Produkt an die Beamten abliefern, welche ihm dafür einen selbst festgesetzten Preis bezahlen. Gewöhnlich schwankt der Preis für den Candy (von 600 Pfd.) zwischen 550 und 700 Rupien. Die Eigenmächtigkeit dieser Beamten schmälert aber den Preis dadurch bedeutend, daß sie die Münzen beliebig erhöhen oder auch den Producenten Taback, Salz, Oel, Kleidungsstücke u. s. w. zu bedeutend hohen Preisen an Zahlungsstatt geben. Im Lande selbst wird nur ein sehr geringer Theil der Production, die sich jährlich auf gegen 1,500,000 Pfd. stellen mag, verbraucht. Das Meiste geht von Madras aus nach den Häfen des rothen Meeres und des persischen Meerbusens, nach Bengalen, Bombay, wo das Gewürz zur Bereitung des Rapouk's und Pillau's unentbehrlich ist. Das Uebrige geht meist nach England und beläuft sich auf circa 120,000 Pfd. Der Marktpreis in den Häfen der Malabarküste steht zwischen 800—1,200 Rupien per Candy. Ebenso ist die Produktion auf Ceylon eine sehr beträchtliche zu nennen und es mögen wohl davon jährlich 50—60,000 Pfd. über England in den europäischen Handel kommen. Früher verhandelte die englische Compagnie die Ceyloncardamomen in Kavelings zu 4 Kisten, die insgesammt nahe an 700 Pfd. wogen, die malabarischen Cardamomen aber in 2 Kisten à 270 Pfd. mit 1 % Gutgew. und 2 % Ausschlag, die javanischen in zwei tarirten Kisten von circa 285 Pfd.

London, Amsterdam, Rotterdam und Marseille sind die Hauptbezugsorte dieses Artikels.

Die Einfuhr in unseren deutschen Häfen beschränkt sich besonders auf Hamburg und betrug nach folgender Tabelle im Jahre 1848

von Großbritannien	61,377 Pfd.	im Werthe von	121,610 M.Bc.
die übrige Einfuhr	124 —	— —	229 —
	61,511 Pfd.	im Werthe von	121,830 Pfd.
	à Pfd. durchschnittlich auf 32 Schill.		

1849 wurde importirt 58 Kisten und 67 Säcke Malabar. Die

Verpackung der Cardamomen geschieht in Ballen, Säcken und Kisten.

Verkauf an den Hauptbezugsplätzen:

Amsterdam und Rotterdam verkaufen sie per ½ Kilo nach Cents mit 2 % Gtgw. und 2 % Discont für baare Zahlung. Courtage ½ % von Käufer und Verkäufer.

Hamburg notirt sie per Pfd. in Schill. Bc. mit ½ % Gtgw. und reiner Tara.

Lübeck notirt per Pfd. in Mark mit reiner Tara und ½ % Gtgw.

Eingangsabgabe s. Muscatnüsse.

Hülsen- und Schotenfrüchte

nennt man meistens die im Freien, auf Feldern wachsenden, in Hülsen oder Schoten liegenden mehligen Samen, welche sowohl als Nahrungsmittel für Menschen, als auch als Viehfutter dienen. Es wird damit, da sie hauptsächlich zur Verproviantirung von Schiffen, Festungen u. s. w., sowie auch wegen ihrer Wohlfeilheit in ziemlichen Quantitäten von der ärmeren Volksklasse gekauft werden, ein bedeutender Handel getrieben, besonders mit Erbsen, Linsen und Bohnen, weßhalb wir diesen Artikeln auch hier einen Platz gönnen wollen.

Erbsen,

engl. Peas, franz. Pois, ital. Piselli, Bisi, Erbioni, span. Guisantes, Pesoles, holl. Erwten, sind die größeren oder kleineren Samen der Erbse (Pisum sativum L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Man findet sie fast in allen Ländern Europas angebaut, mitunter kommen sie, aber nur selten, auch wildwachsend (nach Marchand auf der Charlotteninsel und in der Bai von Norfolk) vor. Die Blüthezeit ist vom Mai bis August. Ihre Frucht besteht aus einer ungefähr 1—1½ Zoll langen grünen Schote, welche mehrere, gewöhnlich 5—6 Samen enthält, die im frischen Zustande grün, im getrockneten aber blaßgelb oder von dunklerer Farbe, mitunter punktirt oder marmorirt sind.

Sorten. Man unterscheidet gewöhnlich:

1) Zuckererbsen, deren Früchte mehr breitgedrückt sind und sowohl die Schoten, als auch die Samen sehr süß schmecken, weßhalb man sie auch grün gekocht (die ganzen Schoten) ißt.

2) Kernerbsen; von dieser Sorte wird das Meiste auf Fel-

dern gebaut und giebt es deren eine große Menge Abarten. Sie kommen hauptsächlich im Großhandel vor, sowie auch die zu ihnen gehörigen Arten

der gelben Früherbse, welche zweimal in einem Sommer auf dem Felde gezogen werden kann und deren Früchte groß, rein und dünnschalig sind;

der gelben Späterbse und der grünen kleinen Felderbse mit kleinen unreinen, meistens zur Viehmast verwendet werdenden Früchten.

Als feinere Arten von Erbsen sind zu erwähnen:

die große grüne französische Gartenerbse, die große weiße Gartenerbse, auch englische oder erfurter Erbse genannt, deren Samen hellgelb und rund sind, die Klunkererbse mit großen Samen und endlich die graue Erbse oder Pollerbse mit Samen, welche nicht rund, sondern eckig und den Wicken ähnlich sind.

Die letztere sowohl, als die oben angeführte gelbe Früh- oder Späterbse sind es besonders, welche zur Verproviantirung von Schiffen und Festungen verwendet und in außerordentlichen Quantitäten aus Polen über Danzig, Königsberg und Elbing, sowie aus Ostfriesland, Pommern, Mähren, Ungarn (vorzüglich die leutschauer und rosenauer Erbsen) nach England, Holland u. s. w. versendet werden.

Noch zu erwähnen sind die

Kichererbsen, auch Cicern oder Ziserl (ital. Ceci) genannt; es sind die Samen der in Südeuropa und im Orient sowohl wildwachsenden, als angebauten Kichererbse (Cicer arietinum L.). Die Samen dieser Gattung sind größer, als die der gemeinen Erbse, eckig und endigen in einer kleinen, etwas zusammengedrückten Spitze, ihre Farbe ist weiß, braun oder röthlichschwarz. Sie werden meistens als Viehfutter, in neuerer Zeit auch als Kaffeesurrogat gebraucht.

Außer den genannten Ländern erzeugen auch Frankreich und England, letzteres in der Grafschaft Kent, sowie Sicilien bedeutende Quantitäten Erbsen. Die französischen werden gewöhnlich unreif und grün (pois verts), sowohl frisch als getrocknet in den Handel gebracht. Unter den sicilianischen sind besonders die weißen Kichern (Ciceri bianchi) gesucht.

Kennzeichen der Güte. Gute Erbsen müssen groß, glatt, trocken, rein und dünnschalig seyn, sowie beim Kochen leicht weich werden, was man dadurch prüfen kann, daß man Erbsen einige Minuten unter die Zunge nimmt und zusieht, ob sie sich runzeln.

Linsen,

engl. **Lentils**, franz. **Lentilles**, ital. **Lenti**, **Lenticchie**, holl. **Linze**; diese in ganz Europa bekannte Hülsenfrucht ist der Same der gemeinen Linse (**Ervum lens L.**). Das

Vaterland der Linse ist Frankreich und das Walliserland, wo sie wild wächst, in Deutschland dagegen wird sie in großer Menge angebaut, sowie sie sich auch in Griechenland, Ungarn, Mähren u. s. w. ebenfalls in großer Menge findet.

Sorten oder Spielarten hat man folgende:

1) die gemeine kleine Feldlinse, welche gewöhnlich blos als Viehfutter verwendet wird, und

2) die Gartenlinse, welche am meisten verbraucht wird; sie ist bei Weitem größer als erstere, wird als Nahrung für Menschen und Vieh benutzt und bildet einen nicht unbedeutenden Handelsartikel.

Kennzeichen der Güte. Sollen die Linsen von guter Beschaffenheit seyn, so müssen sie jung, hell von Farbe und nicht röthlich, aber auch nicht hart seyn; ist ihre Oberfläche glatt und erhaben, so ist dies ein Zeichen, daß sie sehr mehlhaltig sind. Weißlichgrüne und hellgrüne kochen sich am besten. Linsen, welche ausgewaschen und runzelig sind oder gar einen dumpfigen Geruch haben und schimmelig sind, taugen nichts und muß man sich vor dem Ankauf solcher hüten.

Bohnen,

engl. **Beans**, franz. **Fèves**, holl. **Boonen**, ital. **Fave**, span. **Habas**, nennt man die länglichen Samen der in vielen Abarten vorkommenden gemeinen Bohne (**Phaseolus communis L.**). Das

Vaterland der Bohnen ist ursprünglich Ostindien, sie kommen aber jetzt in fast allen Ländern Europas vor und ihre reifen Samen bilden, wie die Erbsen und Linsen, ein allgemein beliebtes Nahrungsmittel, welches ebenfalls zur Verproviantirung von Schiffen und Festungen gebraucht und in großer Menge nach allen Seeplätzen gesendet wird. Sicilien und Deutschland liefern sie am meisten.

Als für den Handel besonders wichtige

Sorten sind anzuführen:

1) Die Zwerg-, Kriech- oder Buschbohne (**Phas. nana L.**), mit einem sich nicht in die Höhe windenden, auf der Erde fortkriechenden,

ungefähr 1½ Fuß hohen Stengel, wird in bedeutenden Quantitäten gebaut; ihre Samen sind von verschiedener Größe, theils länglich, theils rund, mehr oder weniger flachgedrückt und von verschiedener Färbung. Die armenischen und griechischen Bewohner Ungarns schätzen diese Bohne sehr und sie bildet bei ihnen ein beliebtes Nahrungsmittel. In Mähren, Ungarn und dem lombardisch-venetianischem Königreiche werden sie am meisten gebaut.

2) Die Feuerbohne, auch türkische oder arabische Bohne (Phas. Mungo L.), mit runden, rauhhaarigen Hülsen und walzenrunden, abgestutzten Samen. Sie wird hauptsächlich in Ostindien, jetzt auch in Mittel- und Südeuropa cultivirt.

3) Die Sau- oder Puffbohne (Vicia faba L.), franz. Fèves de marais, auch Bitsbohne genannt, stammt aus der Gegend des schwarzen Meeres und von der persischen Grenze, mit flachen, ziemlich großen Samen, die besonders in Flandern, Westphalen und Thüringen gebaut und sowohl als Nahrung für Menschen, als auch als Viehfutter gebraucht wird. Sie ist außerordentlich mehlreich, doch weniger schmackhaft und schwerer zu verdauen, als die übrigen genannten Sorten.

In Frankreich werden hauptsächlich die Bohnen geschätzt und keine andere Hülsenfrucht wird in so hohem Grade benutzt und angebaut. Der Anbau geschieht namentlich in der Nähe von Paris, Sermaise, Angy, Bassenn u. s. w. und man nennt sie Haricots de Soissons; eine andere Sorte wird Haricots de pays genannt und kommt von Baucourt, Chartres u. s. w.

4) Die Riesenschwertbohne (Phas. ensiformis Gigas). Diese neue Bohnenart, von den canarischen Inseln stammend und erst in der neuesten Zeit mit dem besten Erfolg im südlichen Frankreich angebaut, deren Entdeckung einem glücklichen Zufalle zu verdanken ist, wird von nun an den ersten Rang einnehmen unter jenen Nahrungsstoffen, welche die zahlreiche Familie der Schmetterlingspflanzen hervorbringt. Die Bohne ist von hellbrauner Farbe, klein, nierenförmig und länglich, ihre Hülse, die 20—25 Samenkörner enthält, walzenförmig und etwas abgeplattet ist, hat 3—4 Linien im Umfang und gedeiht zu einer Länge, die oft 3 Fuß 4 Zoll beträgt. Ganz jung zubereitet, sind sie von besonderer Zartheit, und selbst bis zu ihrer vollen Größe angewachsen, sind sie noch fleischig und zart und können entweder frisch, in Stücken zerschnitten oder eingemacht genossen werden. Um diese Bohne in ein kostbares und feines Nahrungsmittel zu verwandeln, ist es hinreichend, dieselbe 5 Minuten lang in siedendes Wasser zu legen. Diese an erstaun-

lichem Ertrage reiche Pflanze erfordert ziemlich hohe Stangen. Eine einzige, am 7. Mai gepflanzte Bohne stand am 20. Juni in Blüthe und am 1. Sept. trug sie über 50 Schoten, deren einige 2½ Fuß lang waren, eine Menge kleinere Schoten, Blüthen und Knospen nicht mitgerechnet, die eine noch weit ergiebigere Ernte versprachen. Der Trieb der Pflanze ist so mächtig, ihr Wachsthum so schnell, daß bei günstiger Witterung 36 Stunden hinreichen, um nach der Blüthezeit die Hülse zu bilden und sie zu einer Länge von 3 Zoll 4 Linien anwachsen zu lassen. Diese Bohnenart wird, wie die gewöhnlichen Landesbohnen, zu 3—4 Stück in einer Entfernung von 2½—3 Fuß eingelegt und, wenn sich ihre Keimkraft entwickelt hat, mit 8—9 Fuß hohen Stangen versehen. Eine sonnenreiche Lage ist ihrem Wachsthum sehr förderlich. Der zur Pflanzung der Riesenschwertbohne erforderliche Boden ist ungefähr derselbe, welcher dem ganzen Bohnengeschlechte zuträglich ist, obschon vielleicht ein festerer und nahrhafterer Grund dem erstaunlichen Ertrage dieser merkwürdigen Pflanze noch mehr Entwicklung verschaffen würde.

Kennzeichen der Güte. Die Bohnen müssen eine schöne, glatte, glänzende Oberfläche haben, markig seyn und sich leicht kochen lassen. Angefressene, dumpfig riechende oder gar schimmelige Bohnen sind verdorben und können nicht mehr gut zur Speise verwendet werden. Je älter sie werden, desto schwerer lassen sie sich kochen und erhalten ein unansehnliches Aeußere, was man aber einigermaßen dadurch vermeiden kann, daß man sie fleißig siebt, sie dann mit einem trockenen, darauf mit einem etwas feuchten und abermals mit einem feuchten Tuche durchreibt, wodurch sie ein empfehlenswertheres, verkäuflicheres Aeußere erhalten. Der Kaufmann sieht überhaupt darauf, daß die Bohnen nie länger als ein Jahr auf dem Lager bleiben, da ihre Güte nach dieser Zeit bedeutend abnimmt.

Nutzen und Gebrauch der Hülsenfrüchte überhaupt. Wie schon unter den einzelnen Artikeln angeführt wurde, werden die bis jetzt genannten Hülsenfrüchte als Nahrungsmittel gebraucht und in sehr großen Quantitäten, besonders in die Seestädte, welche damit einen bedeutenden Handel treiben und ganze Schiffsladungen ein- und ausführen, verkauft. Ihre Verwendung zu Mehl (s. d. A.) ist nicht bedeutend, indem das davon bereitete Brod sehr streng und schwer verdaulich ist. Da Erbsen, Linsen und Bohnen Stärkemehl und Zucker enthalten, so kann man sie auch wohl zu Branntwein verwenden. Die Erbsen werden seit einiger Zeit roth gefärbt und als Surrogat für Korallen verarbeitet.

Aufbewahrung. Da die Hülsenfrüchte meist nur getrocknet und kurze Zeit nach der Ernte aus den Händen der Produzenten in die der Kaufleute übergehen, so haben besonders letztere darauf zu achten, daß sie nicht sogleich in Säcke oder Fässer verpackt werden, sondern, wie das Getreide, auf einem luftigen Boden lagern und unter öfterem Umwenden zuvor tüchtig austrocknen, doch darf dieses Trocknen nicht zu schnell, sondern muß nach und nach geschehen, da außerdem die Samen runzelig werden und sich dann später schwer kochen lassen. Man hat besonders beim Einkauf darauf zu sehen, daß sie nicht gequellt sind.

Handel. Wie schon erwähnt, wird der hauptsächlichste Handel mit diesen Hülsenfrüchten in den Seestädten, wohin man sie aus fast allen Ländern zusammenbringt, betrieben. In Deutschland sind die Hauptausfuhrplätze Hamburg, Danzig, Königsberg und Emden, in Frankreich Saumur, Bordeaux, Marseille u. s. w., welche ihre Bohnen aus der Picardie und Normandie und ihre Erbsen aus den Departements der Seine und Oise, Eure und Loire beziehen; für Sicilien sind es Licata, Marsala und Palermo, für Aegypten Alexandrien. Auch Amerika treibt bedeutenden Handel mit Hülsenfrüchten, von denen Erbsen und Bohnen in Nordamerika in bedeutenden Quantitäten gebaut und nach Südamerika u. s. w. versendet werden. Aber auch Südamerika erzeugt solche, hauptsächlich Chili und gingen im Jahre 1845 nach Rio und Montevideo 4625 Fanegas Bohnen zu 18,526 Dollars.

Wir führen beispielsweise die Produktion im Staate Newyork im Jahre 1845 an, sie betrug

1,761,503 Bushels Erbsen und
162,187 Bushels Bohnen.

Verkaufsweise an einigen der genannten Plätze:

Alexandrien verkauft Getreide und Hülsenfrüchte per Ardep von Rosette, Preisnotirung in ägyptischen Piastern, Netto-Tara, Ausfuhrzoll ½ g unter europäischer Flagge. Die Versendung geschieht meistens nach den Häfen des Mittelmeeres in Fässern. In

Amsterdam handelt man die Pferdebohnen nach Lasten, die kleinen Bohnen sackweise in Guld. holl. 36 Säcke = 1 Last.

Bremen notirt Bohnen und Erbsen per Last von 40 Scheffel in Thlr. Gold, Tara netto.

Danzig, wohin die Produkte Westpreußens, Polens, Ungarns u. s. w. auf der Weichsel, dem Bug und der Narew geführt werden können, zeichnet

sich durch seinen außerordentlichen Handel in Getreide und Hülsenfrüchten aus, zu deren Aufbewahrung großartige Speicher von vielen Stockwerken Höhe errichtet sind, in welchen 5—600,000 Quarter Weizen aufbewahrt werden können. In Betreff der Hülsenfrüchte führt es vorzüglich sehr schöne weiße Erbsen aus und notirt diese per Last von 56½ preuß. Scheffel, deren Verschiffungskosten und Abgaben ohne die Commissionsgebühren mit 2 Thlrn. 20 Sgr. per Last berechnet werden. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man auf die Schiffslast Erbsen 20 % mehr, als auf die Last Roggen (55½ Scheffel = circa 5400 Pfd.). Provision für eingeführtes Getreide und Erbsen 2 %.

Hamburgs Ausfuhr an Hülsenfrüchten ist bedeutend und belief sich im Jahre 1848

an weißen Bohnen	auf	2,380 Ctr.	im Betrag v.	18,350 M. B.
— Pferde- und Taubenbohnen	—	1,074 Last	— — —	207,350 —
— Erbsen	—	7,009 Ctr.	— — —	417,770 —
— Linsen	—	537 —	— — —	3,570 —.

1849 belief sich die Einfuhr auf 1800 Last Erbsen und 630 Last Bohnen, wovon wieder 1660 Last Erbsen und 610 Last Bohnen meistens nach Holland und England ausgeführt wurden. Der Verkauf der Bohnen geht nach 100 Pfd. holl. in M. Cour., Tara 2 Pfd. per Sack ohne Gutgew. Deutsche Bohnen Tara 3 Pfd. per Sack, Gutgew. 1 %. Erbsen in M. Cour. per 100 Pfd. Für beide Artikel Courtage 1 M. Cour. per Last von Käufer und Verkäufer.

Königsberg notirt Hülsenfrüchte per Last von 56½ Scheffel. Die Last Erbsen wiegt 540 Pfd., d. h. 20 % mehr, als die Last Roggen.

Palermo notirt Linsen und Erbsen per Cantaro in Ducati. Diese Ausfuhrartikel werden gegen baar, frei an Bord verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per preuß. Scheffel 5 Sgr. oder 17½ Kr., bayer. Scheff. 20 Sgr. od. 1 Gld. 10 Kr., dresdn. Scheff. 9½ Sgr. od. 33¼ Kr.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 15 Kr. (D.-Z. 5 Kr.)

Im Steuerverein: Erbsen und Linsen frei; Bohnen, ungedörrt per Ctr. 2 gGr.

Madsamen,

die grauen länglichen Samen der Madpflanze (Madia sativa).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Pflanze stammt aus Chili in

Südamerika und wurde im Jahre 1838 in Deutschland und zwar zuerst in Würtemberg als Oelpflanze eingeführt. Die Pflanze wird ½—2 Fuß hoch und gedeiht in jeder nicht zu feuchten Bodenart. Die Aussaat geschieht sowohl Ende Octobers, als mit Eintritt des Frühlings, und die aufgegangene Saat soll weder durch Frühlingsfrost noch Insekten leiden. Zur Zeit der Reife werden die Pflanzen bei günstiger Witterung kurz über dem Boden abgeschnitten oder herausgerauft, sogleich auf der Erde getrocknet und dann eingeheimst. Auch das Dreschen muß bald geschehen, da außerdem die Stengel in Gährung übergehen. Die Samenkapsel enthält 15—20 erst schwarze, dann grau werdende, längliche, dem Kümmel ähnliche Körner. In Thüringen und Würtemberg, sowie auch in Frankreich wird die Pflanze fleißig cultivirt.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht ihn besonders zur Oelgewinnung und die Körner geben durch kaltes oder warmes Pressen 30—40 Procent Oel von bräunlichgelber Farbe und eigenthümlichem Geschmack. Dasselbe ist dickflüssig und setzt in der Ruhe einen schleimigen Bodensatz ab. Dieses Oel verwendet man sowohl an Speisen, als in Fabriken zum Schmieren der Maschinen, da es bei 19° R. noch nicht gefriert; ferner fertigt man daraus Seife.

Sesam, Flachsdotter,

ital. Giorgiolina, Scagliola, in den meisten übrigen Sprachen Sesam, der Same des orientalischen Sesam (Sesamum orientale).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Gewächs ist eine Personate, stammt aus Ostindien und Aegypten, wird jedoch jetzt in Südrußland, der Türkei, Italien, der Levante, Sicilien u. s. w. angebaut. Die Pflanze ist niedrig, krautartig, mit eiförmigen, länglichen, gestielten Blättern und weißen Blumen; die Samen sind eiförmig, von weißlichgelber oder bräunlicher Farbe, markig, ölig und befinden sich in länglichen, viereckigen, vierfächerigen Kapseln. Bei uns bedient man sich häufig des gemeinen Sesam oder des großen Leindotters (Sesamum vulgare), sowie des rauhen kleinknotigen Leindotters als Ersatz für ersteren und Thüringen, sowie der Harz bauen viel davon und versenden große Quantitäten.

Nutzen und Gebrauch. Durch Auspressen der Samen erhält man circa 23 % eines süßen, farblosen und wohlschmeckenden Oeles, welches frisch

geschlagen scharf, abgelagert mild von Geschmack ist und sowohl zum Brennen, als an Speisen gebraucht wird. Früher bezog man dieses Oel häufig über Venedig, jetzt kommt es nur wenig zu uns in den Handel, da wir als Ersatzmittel das aus dem Leindotter gewonnene gleich gute Oel gebrauchen. In Java bäckt man aus Zucker, Reismehl und diesem Oel gute Kuchen und ißt es auf Brod gestrichen. Auch ist das Oel zur Seifenbereitung tauglich. Die

Aufbewahrung geschieht in Säcken oder Fässern an nicht feuchten, aber auch nicht zu trockenen Plätzen, am besten in Waarenkammern.

Handel. Mit diesem Samen wird namentlich in Sicilien ein bedeutender Handel getrieben, wo man ihn nach dem Tumulo verkauft. Auch von Alexandrien aus ist der Handel bedeutend und die Ausfuhr nach Frankreich allein betrug im Jahre 1847 8,768,606 Piaster. Besonders aber wurde früher das Sesamöl aus Alexandrien über Venedig und Genua bezogen, doch hat dieser Handel fast ganz aufgehört, da man das Oel eben so gut in Venedig zubereitet.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 5 Sgr. oder $17\frac{1}{2}$ Kr.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 15 Kr.

Hanfsamen,

Hanfsaat, engl. Hemp-seed, franz. Chenevis, ital. Canapuccia, span. Canamon, holl. Hennipzaad, der Same der Hanfpflanze (Canabis sativa L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze stammt aus Südasien und wird schon seit undenklichen Zeiten in fast allen Theilen Europas mehr oder weniger angebaut. Die Samenkörner sind circa $1\frac{1}{2}$ Linie lang, rundlich, eiförmig, auf zwei Seiten etwas gewölbt, auf den zwei anderen flächer und scharf geräudert, von Farbe grünlichgrau, im Alter bräunlichgrau, glänzend. Beim Spalten des Samenkorns findet man einen weißen, geruchlosen, unangenehm öligen, von einer grünlichen Haut umschlossenen Kern, der ungefähr 25 % Oel enthält.

Sorten. Im Handel unterscheidet man außer den Sorten nach den Erzeugungsländern noch folgende:

1) Saat- oder Säsamen; dieser darf nicht über ein Jahr alt und muß gehörig reif, voll, groß und von dunkelgrauer Farbe seyn. Er wird

zur Aussaat benutzt und würde, wäre er älter als ein Jahr, seinem Zweck nicht entsprechen, da nach dieser Zeit die Keimkraft verloren ist.

2) Schlagsaat, die mehr als ein Jahr alten und geringern Sorten mit weißen und grünen Kernen, welche zur Oelgewinnung verwendet werden. Obgleich hier die Auswahl nicht so genau zu geschehen braucht, so hat man doch darauf zu sehen, daß man volle und nicht s. g. taube, marklose Samenkörner einkauft, da von ihnen eine geringere Menge Oel gewonnen werden kann, als von guten vollen Körnern.

Je nach den Produktionsländern unterscheidet man russischen, pfälzer, holländischen, französischen Hanfsamen, von denen die nordischen Sorten meistens die besten sind; ihnen folgen an Güte der holländische, pfälzer und französische.

Kennzeichen der Güte. Am besten ist der Hanfsamen, wenn er glänzend und nicht leicht zerreibbar ist.

Aufbewahrung s. Sesam.

Nutzen und Gebrauch. Wegen der vielen öligen Theile, die dieser Samen enthält, wird in den meisten Erzeugungsländern, in Rußland, Deutschland und den Niederlanden, ein großer Theil der Saat zum Oelschlagen verwendet (s. Hanföl). Viel wird auch als Vogelfutter verbraucht, sowie er mitunter auch zu Medicamenten in den Apotheken benutzt wird.

Handel. Königsberg, Riga und Petersburg sind für diesen Artikel, sowie für Lein=, Rapssaat u. s. w. die Hauptstapelplätze. Die Ausfuhr ist beträchtlich und man rechnet durchschnittlich den jährlichen Export Königsbergs auf 3000 Tonnen; auch Danzig exportirt, aber nicht so bedeutend, wie die andern genannten Städte, seine Ausfuhr betrug 1846 520 Ctr. Rußland führte 1846 an Lein= und Hanfsamen zusammen 928,826 Tschw. aus, wovon auf Riga 15,447½ Tschw. kamen. Antwerpen exportirte 1846 1900 Last.

Von den angeführten Ausfuhren geht ein großer Theil nach Holland, Frankreich u. s. w., sowie nach Amerika. England führt von diesem Artikel nur wenig ein, da der hohe Zoll von 2 Livers per Quarter denselben zu theuer macht.

Versendungs= und Verpackungsweise s. Leinsamen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 1¼ Sgr. oder 4¼ Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Kr.

Leinsamen,

Leinsaat, engl. Flax-seed, Lin-seed, franz. Lin, Graine de Lin, ital. Linsemo, Linosa, holl. Lynzaad, der Same der Lein- oder Flachspflanze (Linum usitatissimum L.).

Vaterland u. s. w. Die Pflanze wird in vielen Gegenden Deutschlands, besonders aber in Liefland, Kurland, Polen und Litthauen, sowie auch in Nordamerika angebaut und sowohl die bastartigen Fasern des Stengels (s. Flachs), als die Samen in großen Quantitäten in den Handel gebracht. Die Samen sind glänzend glatt und braun, eiförmig-länglich, zugespitzt, flach oder breitgedrückt, mit einem scharfen Rande versehen, ohne besonderen Geruch, enthalten eine ölig-schleimige Masse und circa 20—25 Procent Oel.

Sorten. Je nach den Versendungsorten hat man dem Leinsamen verschiedene Namen gegeben, als: ostseeischer, wozu gerechnet wird der windauer, rigaer und zwar Kronlein und ordinärer, pernauer, libauer, tilsiter, königsberger, memler, ferner amerikanischer, ägyptischer, dalmatischer; nach dem Gebrauch, welcher davon gemacht wird, nennt man ihn Säesaat und Schlagsaat. Zur

Säesaat, die zur Aussaat bestimmt, ist solcher Same am geeignetsten, der kurze, feste, ölige, schwere und hellbraune Kerne hat und nicht zu jung ist. Man nimmt in fast allen flachsbauenden Ländern stets fremden und vielfach rigaer Samen; letzterer geht zu diesem Zweck nach Holland, Brabant, Westphalen, Schlesien, Mähren, Böhmen, Bremen, Lübeck und theilweise nach England und Frankreich.

Schlagsaat besteht gewöhnlich aus unreifen oder beschädigten Körnern, die nicht zur Aussaat benutzt werden können, überjährig sind und meistens von Rußland geliefert werden. Mühlen zum Schlagen dieser Saat sind jetzt fast in allen Ländern eingeführt, besonders findet man sie in Westphalen und den Niederlanden; nach Holland ist der Absatz Rußlands an Schlaglein am bedeutendsten.

Da es dem Kaufmann nicht allein darum zu thun seyn kann, den Unterschied der Säe- und Schlagsaat zu kennen, sondern ihm daran liegen muß, das einzelne Erzeugniß der verschiedenen Produktionsplätze einigermaßen beurtheilen zu können, so mag hier die kurze Uebersicht der oben schon genannten Sorten nach den Produktionsplätzen folgen.

1) Rigaer Lein, als eine der anerkannt besten Sorten, wird theils

als Säe-, theils als Schlagsaat versandt und zwar erstere meistens nach den deutschen Häfen, Frankreich und England, letztere hauptsächlich nach Holland. Man theilt die Waare in Kronlein, eine vorzüglich schöne, reine, samenreiche Sorte mit krummem Schnäbelchen und kleinem Keime, und ordinären, der von gleicher Art, wie der erste, aber unrein ist. Damit die Schlagsaat nicht als Säesaat verkauft werde, besteht in Riga das Gesetz, daß die Obrigkeit vor der Zufuhr des frischen Samens die Niederlagen der Bürger untersucht und sich nach altem vorjährigem umsieht, der vorgefundene auf die Stadtspeicher in Verwahrung gebracht und als Schlagsaat verkauft wird. Die Verpackung geschieht in Tonnen von Eichenholz, in welche zwei kreuzweise über einander gelegte Schlüssel und in der Mitte derselben die Jahreszahl eingebrannt sind. Eine Tonne hält ungefähr 10 sächs. Metzen oder 2½ königsb. Scheffel. Im Hildesheimischen und Braunschweigischen, sowie auch in Thüringen zieht man die rigaer Saat allen übrigen vor. Der über Königsberg und von da weiter versendete ist eine der vorzüglicheren Sorten. Der meiste russische Lein geht über Stettin, Frankfurt a. d. O., Hamburg, Lübeck und Bremen. Es verschifft jährlich durchschnittlich circa 20,000 Tonnen Lein und 30,000 Tonnen Schlagsaat.

2) Kurländischer Lein. Es werden dazu gerechnet:

a) der windauer, steht an Güte und im Preise dem vorigen ziemlich gleich; er kommt in Tonnen von Fichtenholz mit eingebranntem, einem Posthorn ähnlichen Zeichen und der Jahreszahl,

b) der libauer in fichtenen Gebinden, die mit den Buchstaben LB bezeichnet sind, in den Handel.

3) Pernauer Lein (in Liefland), wird in eichenen Tonnen versendet, die mit einem Brandzeichen, bestehend aus zwei kreuzweise über einander liegenden Schwertern und der in der Mitte von beiden Seiten befindlichen Jahreszahl, versehen sind. Dieser Same kommt an Güte dem rigaer ebenfalls ziemlich gleich. Die Tonnen halten gleich dem rigaer und windauer 10 sächs. Metzen oder 2½ königsb. Scheffel. Böhmen, Schlesien, Mähren und Westphalen beziehen besonders kurländischen und pernauer Lein.

3) Tilsiter und königsberger Lein sind von ziemlich gleicher Güte. Königsberg baut blos im Stadtgebiete eine gute Sorte, bringt aber nur wenig davon in den Handel. Der tilsiter wird in eichenen Gebinden, welche das Brandzeichen TILS. haben, versendet; der königsberger hat ein gleiches Brandzeichen, aber der Boden der Gebinde ist von Fichtenholz.

Der Säesamen kann in Königsberg nur im Herbst und spätestens bis November verladen werden, weil, wie oben gesagt wurde, wenn das Jahr zu Ende ist, er als Schlagsamen erklärt wird und dann billiger verkauft werden muß.

Von den im preußischen Staate erzeugten Sorten ist noch

4) der memeler Lein zu erwähnen; es giebt von ihm 2 Gattungen und zwar wirkliche Leinsaat und Schlagsaat. Erstere wird wieder in Kronsamen, eine vorzüglich schöne und reine Sorte, und ordinären unterschieden, wovon die Kronwaare natürlich stets theuerer verkauft wird, als die ordinäre. Auch hier wird jeder überjährige Samen als Schlagsaat angesehen. Vor der Versendung wird der Leinsame von beeidigten Brackern zweimal untersucht und dann in kleine Tonnen von $2\frac{1}{3}$ Scheffeln eingefüllt. Auch die Schlagsaat muß vor der Versendung gut gereinigt werden; sie wird nach Stürztonnen verkauft, von denen 40 eine Last machen, von Säesamen gehen 12 Tonnen auf die Last. Die memeler Tonnen sind länglicher und schmäler, als die libauer, von Fichtenholz und haben außer dem eingebrannten Stadtwappen, wenn es Kronlein ist, noch eine Krone, wenn es aber mittlere Sorte ist, nur das Wappen allein. Die beste Zeit zum Einkauf der Schlagsaat ist der September. Von dem memeler Samen geht viel nach Schlesien, Sachsen, Bayern und dem Oesterreichischen. Von allen bis jetzt genannten Sorten sollen der windauer, libauer, pernauer und memeler Samen den besten Flachs liefern, weßhalb sie auch theilweise mehr geschätzt werden, als der rigaer, tilsiter u. s. w.

5) Französischer Lein, von Cognac, Angoumois, Jamac und Aunis, wird in ziemlichen Quantitäten nach England ausgeführt, steht aber dem Ostseesamen bei Weitem nach.

6) Holländischer Lein, wird besonders als Säesaat in England sehr geschätzt; er soll nicht allein früher reifen, als jede andere importirte Sorte, sondern auch größern und feinern Flachs liefern.

7) Nordamerikanischer Lein, wird schon seit längerer Zeit nach Europa gebracht und besonders in Holland und Irland geschätzt. Die Engländer ziehen den holländischen Lein vor und sagen, daß der amerikanische zwar einen feinern, aber nicht so langen Flachs, wie der holländische, liefere.

8) Italienischer Lein, ist sehr schwer und hat große Samen, wird zum Aussäen und Schlagen gebraucht, kommt aber nicht viel und nur in den süddeutschen Handel.

Kennzeichen der Güte. Will man guten, zur Aussaat tauglichen

Lein kaufen, so hat man darauf zu sehen, daß er blank und glänzend, kurz, rundlich, sehr fest, ölreich und schwer ist; ferner muß er geruchlos, von süßlich-schleimigem Geschmack und so schwer seyn, daß er im Wasser untersinkt. Beim Zerquetschen müssen die Samen innerlich eine frische, lichte, grünlichgelbe Farbe zeigen. Um die Schwere des Samens zu untersuchen, nimmt man entweder eine kleine Wage oder man wirft eine Handvoll in ein Glas Wasser und sieht zu, ob viel untersinkt oder auf dem Wasser, als zu leicht, schwimmend bleibt.

Aufbewahrung. Dieselbe geschieht in Fässern oder Säcken an trockenen Plätzen; wenn er gut trocken gehalten wird, läßt er sich mehrere Jahre aufbewahren. Besonders hat man ihn dabei gegen die Würmer, welche ihn gern angreifen, zu schützen, was am besten dadurch geschehen kann, daß man 100 Pfd. Lein mit 2 Loth Kampher, 7 Loth Knoblauch, 2 Händen voll getrockneten Hollunder oder Fliederblüthe und eben so viel zerschnittenem Rainfarrenkraute vermischt.

Nutzen und Gebrauch. Außer zur Aussaat und zum Ausschlagen des bekannten Leinöls (s. d. A.) wird der Leinsamen auch in der Medicin als innerliches und äußerliches Mittel gebraucht. Die beim Oelschlagen übrig bleibende Masse wird zu Kuchen geformt und als Leinkuchen zu Viehfutter in den Handel gebracht; ihr Absatz hat stets großen Einfluß auf den Preis des Samens.

Handel. Der Handel mit Leinsamen ist hauptsächlich in den Händen der deutschen und nordischen Seestädte, als Riga, Königsberg, Stettin, Hamburg, Bremen, sowie Pernau, Memel, Reval ebenfalls starken Versandt dieses Artikels haben. Die bedeutendsten Versendungen gehen nach England, Frankreich, Holland, Belgien und den deutschen Häfen. Von russischem Lein geht das Meiste über Stettin, Frankfurt a. d. O., Lübeck, Hamburg, sowie auch Holland den Schlaglein in großen Quantitäten von Riga erhält und den Zwischenhandel mit nordischem Lein nach England und Frankreich treibt; letzteres Land bezieht hauptsächlich seinen Bedarf über Holland und Morlai, Rouen, Havre sind die Städte, nach welchen die holländischen Schiffe diesen Artikel bringen. Vom südlichen Rußland und vorzüglich von Odessa aus werden die Häfen des Mittelmeeres mit Lein versehen, welcher aus Bessarabien, Cherson u. s. w. nach Odessa gebracht wird. Im Jahre 1849 wurden von Odessa aus nur 45,962 Tschw., ungefähr der vierte Theil der Produktion, ausgeführt. Die Ausfuhr Windaus belief sich 1849 auf 1970 Tschw. Schlag- und 5030 Tschw. Säesamen. Im Jahre

1846 beliefen sich die Ausfuhren Nordamerikas auf 14,586 Tons, die Ausfuhr Alexandriens auf 8,276,820 Piaster, von den Häfen Galacz und Braila am Ausfluß der Donau in's schwarze Meer auf 15,328 Ctr.

Riga führte 1846 aus 126,995 Tonnen und 84,663 Tschw. Säesamen und 109,053⅞ Tschw. Schlagsamen, Odessa 119,679 Tschw., Petersburg 171,670 Tschw.

Eingeführt wurden 1846 in England 502,803 Qrt., 1849 in Lübeck circa 9000 Tonnen rigaer. In Hamburg wurden 1848 eingeführt von Lübeck für 27,830 M.Bc., von Schleswig-Holstein 343 Ctr. im Werth von 2,220 M.Bc. Die Ausfuhr von Hamburg nach England betrug 8,438 Ctr. 1849 betrug die Einfuhr in Hamburg 10 Last, die Ausfuhr blos 1 Last.

Bremens Einfuhr 1846 betrug

von Hannover	115	Tonnen	und 130	Säcke
— Hamburg	144	—		
— Lübeck	30	—		
— Preußen	350	—	— 160	—
— Rußland	11,551	—		
— Holland	75	—	— 149	—
— Amerika	225	—.		

Belgien führte ein 1847

circa 85,000 Last Schlagleinsaat,
— 16,000 — Säeleinsaat.

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern mit den bei den einzelnen Sorten angeführten, darauf eingebrannten Zeichen.

Eingangszoll s. Hanfsamen.

Rübsaat,

Rübsamen, engl. Rape-seed, franz. Graine de Colza, de Navette, holl. Raapzaad, der Samen einiger zum Rübsengeschlechte gehörigen Oelpflanzen, des Rübsenkohles (Brassica Napus L.) und des Feldkohles (Brassica campestris).

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland beider genannten Pflanzen ist das nördliche Europa. An den Seeufern Hollands, Englands, Schwedens wächst sie wild, in Deutschland, Frankreich, Dänemark, Belgien wird sie stark angebaut. Die Samen sind klein, rund, braun, ge-

ruchlos, haben einen bitterlich öligen, ekelerregenden Geschmack und enthalten von 30—33 % Oel. Viele verwerfen den Anbau dieser Pflanze als den Boden erschöpfend, trotzdem aber hat der Anbau derselben in den oben genannten Ländern, besonders in Deutschland, in Thüringen, der Pfalz, Würtemberg, Franken, Sachsen, Braunschweig, an der Ostsee, Schlesien, Pommern, Oesterreich (Nähe von Wien), Ungarn (Raab, Pesth) u. s. w. außerordentlich zugenommen, es sind in allen diesen Gegenden große Oelraffinerien errichtet worden, welche aus dem Produkt Lampenöl verfertigen. Abgesehen davon, daß der Rübsen einen gut hergestellten Boden verlangt, so will er auch während und nach der Ernte eine gute Behandlung. Vor allen Dingen muß die Ernte noch vor der vollständigen Reife geschehen, weil im entgegengesetzten Falle die reifsten Schoten aufspringen und die besten Samen ausfallen würden. Beim Einernten hat man ihn ganz kurz über dem Boden abzuschneiden oder die Pflanze ganz auszuraufen, sie dann auf Bündel zu binden und diese auf große Tücher in Feimen zum Schwitzen und Nachreifen aufzustellen. Bei guter Witterung drischt man ihn auf den Feldern auf mit Tüchern belegten Tennen, bei schlechter Witterung in den Scheunen aus. Nach dem Ausdreschen wird der Same durch Sieben etwas gereinigt, ungefähr 1 Zoll hoch auf trockenen Böden aufgeschüttet und täglich gewendet, damit er nicht schimmele, und kurz vor dem Verkauf von allem Unrath vollständig gereinigt.

Sorten. Im Allgemeinen unterscheidet man Winterrübsen, Sommerrübsen und Feldkohlsaat.

1) Der Winterreps, auch Raps genannt (Brassica, Napus oleifera), ist der am meisten in Belgien, Holland, Frankreich, England und Deutschland angebaute; er wird im August oder September gesäet, reift im Juni des nächsten Jahres und bringt, wenn er den Winter glücklich überstanden, eine sehr reichliche Ernte, da er größer wird und sich mehr bestaudet. Seine Samen sind klein, rund, braun, geruchlos, von bitterlich öligem, ekelhaftem Geschmack und geben 32—33 % Oel. Dem Insektenfraß ist er weniger ausgesetzt, als der Sommerrübsen.

2) Der Sommerrübsen (Brassica praecox) wird im Mai gesäet und im October geerntet; die Pflanze liefert kaum den achten Theil der Wintersaat, weßhalb man sie gewöhnlich nur dann anbaut, wenn der Winterrübsen mißrathen ist. Die Samen dieser Gattung sind ebenfalls rund und braun, aber kleiner und nicht so ölreich, als die des Winterrübsens.

3) Die Kohlsaat oder der Kohlreps, auch Reps genannt (Brassica

campestris oleifera), wird im Juni gesäet, im October verpflanzt und im nächsten Frühjahr geerntet, sein Samen, obgleich nicht so groß, wie beim Winterreps, liefert beinahe das gleiche Quantum Oel per Ctr.; in Flandern, Brabant, der Normandie ist er das beliebteste Oelgewächs und wird dort vorzugsweise angebaut.

Kennzeichen der Güte. Guter Samen der genannten Gattungen muß im Allgemeinen frisch, glänzend, schwer und nicht mit zu viel Spreu und Unrath vermischt seyn. Mehrjähriger Samen ist zu verwerfen, da er nur zum Oelschlagen angewendet werden kann, dabei aber nur ein sehr geringes Quantum Oel liefert.

Aufbewahrung. In Säcken und Fässern an trockenen Orten. Je trockener er aufbewahrt wird, desto länger hält er sich.

Nutzen und Gebrauch. Die hauptsächlichste Benutzung ist die zum Schlagen des bekannten Rüböles (s. d. A.), sowie aus den dabei zerquetschten Samenkernen die s. g. Repskuchen, gefertigt werden, welche ein sehr gutes Futter für Pferde und Rindvieh geben, sowie auch gemahlen als Dünger benutzt werden. Same, Oel und Oelkuchen bilden bedeutende Handelsartikel.

Handel. In den meisten der repsbauenden Länder und hauptsächlich in Thüringen, im Magdeburgischen, Braunschweigischen, in Schlesien, Pommern, Holstein wird ein bedeutender Ausfuhrhandel mit Rübsamen getrieben und gehen aus den genannten Gegenden, sowie aus Belgien, Holland, Frankreich und Dänemark große Quantitäten nach England. Die Hauptmärkte für diesen Artikel sind: Wien, Pesth, Amsterdam, Rotterdam, Hamburg, Bremen, Berlin, Breslau u. s. w.; an mehreren derselben geschehen die Käufe wie beim Getreidehandel auf Lieferung und zur Erntezeit treibt man damit, wie bei den Zeitkäufen der Staatspapiere, ein förmliches Spiel, wobei durch die Herausbezahlung der Preisdifferenzen große Summen gewonnen und verloren worden.

Die Aussicht auf guten Erfolg lockt hauptsächlich Schwindler, welche Alles auf eine Karte zu setzen gewohnt sind, an, sich an einem solchen Geschäfte zu betheiligen und mancher brave Mann wurde dabei, wie beim Staatspapiergeschäft, schon ruinirt.

Der Handel Hamburgs und überhaupt der Hansestädte mit diesem Artikel ist nicht gering. Hamburg führte 1848 aus nach Belgien 33 Last, nach dem Inlande für circa 200,000 M.Bc.

Seewärts wurden ausgeführt

nach Großbritannien	790	Last	für	317,910	M. Bc.
— den Niederlanden	362	—	—	122,826	—
— Altona	4	—	—	1,506	—
übrige Seeausfuhr	33	—	—	11,150	—
	1369	—	—	453,386	M. Bc.

1849 betrug die Einfuhr in Hamburg 1170 Last, die Ausfuhr 1200 Last.

Bremens Einfuhr 1846 betrug

von Hannover $158\frac{1}{2}$ Last
— Hamburg $62\frac{1}{2}$ —.

1849 wurden zugeführt 348 Last.

Danzig	exportirte	1846	126 Last	2 Scheffel,	
Wismar	—	—	—	327 —	39 —
Schleswig Holstein	—	—	—	148,740 Ton,	
Hannover	—	—	—	2,900 Last,	
Emden	—	—	—	2,200 —.	

England importirte 1846 87,565 Qrt.
Belgien — — — ca. 25,000 Last.

Verpackungs- und Versendungsweise wie die Leinsaat in Fässern und Säcken, namentlich aber in ersteren.

Eingangsabgabe s. Hanfsamen.

Kleesaat,

Kleesame, engl. Cloverseed, franz. Semence de Trèfle, ital. Seme di Trifoglio, holl. Klaverzaad, die Samen mehrerer Kleearten, besonders aber des rothen Klees (Trifolium pratense) und des weißen oder Steinklees (Trif. repens).

Vaterland, Cultur u. s. w. Der Anbau der unter dem Namen Klee bekannten Futterkräuter kann in allen Himmelsstrichen geschehen. In Europa, hauptsächlich in England, Frankreich, Deutschland und zwar in letzterem in Sachsen, Thüringen, im Würtembergischen, Badischen, in Böhmen, Schlesien u. s. w., wird er zur Ausfuhr angebaut und der Handel mit Kleesaat ist, da die Kleepflanze eins der wichtigsten Futterkräuter für den Landwirth bildet und der Anbau in jedem cultivirten Lande auf großen Flächen geschieht, für das Produktengeschäft einer der bedeutenderen, so daß sie auf fast allen Handelsplätzen eine ziemliche Rolle spielt. Im Allgemei-

nen ist über die Farbe und Schwere des Samens Folgendes zu bemerken. Je schwefelgelber der Kleesame von Farbe ist, desto vorzüglicher ist er und steht an Güte über dem hochgelben, violetten, röthlichen, grünlichen, schwärzlichen, besonders über den drei letzten Sorten, welcher gewöhnlich von schlechter, die letztere Sorte aber von der schlechtesten Beschaffenheit ist. Die Samen müssen schwer, voll und nierenförmig seyn und man nimmt in der Praxis an, daß eine leipziger Kanne guter Samen 2 Pfund wiegen müsse. Will man sich von der Keimkraft des Samens und dadurch vom Alter desselben überzeugen, so nehme man eine Fingerspitze voll des zu prüfenden Samens, weiche ihn 24 Stunden ein, gieße darnach das Wasser durch ein leinenes Läppchen ab, wickele die Samen in dasselbe und lege sie in einen Topf mit feuchter Erde. Nach 24 Stunden nehme man sie wieder heraus und sehe zu, wie viele gekeimt haben, bemerke sich die Anzahl dieser und lege die übrigen wieder in den Topf; nachdem dieß 4—5mal wiederholt wurde, zähle man die gekeimten Samen alle zusammen und wenn sie wenigstens die Anzahl von 250 übersteigen, so kann man annehmen, daß der Kleesamen brauchbar ist.

Sorten. Im Handel unterscheidet man:

1) den rothen Kleesamen oder Kopfklee, spanischen oder brabanter Klee,

2) den weißen, kriechenden oder Steinklee, wovon viel nach England geht.

Den Erzeugungsländern, sowie dem Alter nach hat man im Handel noch die Bezeichnungen: schlesischer und böhmischer, alter und neuer Kleesamen. Neue Saat und besonders die neue weiße Saat steht am höchsten im Preise; rother Klee ist billiger. Zur Aussaat nimmt man gewöhnlich dreijährigen. Die außerdem in den Handel kommenden, nicht zur Gattung Trifolium gehörigen Sorten sind:

der Luzerneklee, mit bläulichen Samen,

die schwedische Luzerne, mit kleinen mondförmigen Samen, welche vielfach zur Aussaat gekauft werden.

Kennzeichen der Güte. Guter Klee muß schwere, volle, nierenförmige Körner von der oben angeführten schwefelgelben Farbe und eine glatte, glänzende Oberfläche haben. Samen, welcher von Insekten angefressen, in Klümpchen zusammenhängend und angefeuchtet ist, ist zu verwerfen. Um ihn auf seine Trockenheit zu prüfen, darf man ihn nur auf eine harte Platte oder einen Tisch legen und mit dem Daumennagel zu zerquet-

schen suchen, gelingt dieß leicht, so kann man annehmen, daß der Samen angefeuchtet und untauglich ist.

Verfälschungen. Beim Einkauf hat man sich sehr in Acht zu nehmen, daß nicht Betrug stattfinde, häufig und besonders beim Verkauf in größeren Partieen kommen Verfälschungen des Samens vor, indem gewöhnlich der Samen des Steinklees auf Mühlen seiner schwarzen Hülle beraubt und dem guten Samen beigemischt wird. Der Kenner wird diese Art Samen leicht herausfinden, indem derselbe etwas kleiner ist und auch nicht die glänzende Oberfläche hat. Außerdem wird der Samen auch noch mit Sand vermischt, um sein Gewicht zu vermehren.

Nutzen und Gebrauch. Zur Aussaat, sowie der rothe Kleesamen in der Färberei, wo er mit Alaun zum Goldgelbfärben der Baumwolle verwendet werden kann.

Aufbewahrung, wie Raps und Leinsaat.

Handel. Wie die vorher genannten Sämereien, so spielt auch die Kleesaat eine nicht unbedeutende Rolle im Handel; die Spekulation ist auch in diesem Artikel großartig und Käufe auf Lieferung mit Herauszahlung der Differenz werden auf den Hauptmärkten ebenfalls öfter abgeschlossen. Obgleich Holland, Frankreich und England selbst bedeutende Quantitäten Kleesaat erzeugen, so ist die Ausfuhr von Deutschland nach jenen Ländern doch nicht unbeträchtlich und hauptsächlich sind es Baiern, Baden, Würtemberg, Schlesien, Böhmen und Thüringen, welche ziemlich viel über Hamburg nach jenen Ländern ausführen. Auch Amsterdam, Bremen u. s. w. treiben damit ansehnlichen Handel. Hamburgs Handel mit Kleesaat stellte sich für die Jahre 1845—1848 folgendermaßen.

Die Einfuhr betrug:

1845.	1846.	1847.	1848.
108,508 Ctr.	140,126 Ctr.	185,769 Ctr.	41,326 Ctr.
oder	oder	oder	oder
3,198,770 M.Bc.	3,568,380 M.Bc.	4,045,030 M.Bc.	780,150 M.Bc.

Verpackungs- und Versendungsweise, wie die Rübsaat.

Eingangsabgabe s. Hanfsaat.

Senfsaat,

engl. Mustard-seed, franz. Moutarde, ital. Mostarda, span. Mostaza, holl. Mostera, der Same zweier Pflanzen, nämlich der weißen oder eng-

lischen Senfpflanze (Sinapis alba L.) und der schwarzen Senfpflanze (Sinapis nigra L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. In fast allen Ländern vorkommend werden die genannten Pflanzen doch hauptsächlich in Frankreich (bei Dijon und Chalons), Holland, Oesterreich, Mähren, Thüringen (bei Erfurt), Baiern (bei Bamberg), Würtemberg (bei Eßlingen) angebaut und starker Handel damit getrieben. Die Schoten der weißen Senfpflanze sind aufwärts stehend, gegliedert, eingebogen, mit kleinen, steifen Härchen besetzt. Die des schwarzen Senfes sind kurz, glatt, viereckig, in einer kurzen Spitze endigend. Beide Arten haben einen scharfen, bitterlich-öligen Geschmack und flüchtigen Geruch.

Sorten. Man unterscheidet die Samen:

1) in weißen Senfsamen von kugeliger, kleiner Gestalt und gelblicher oder weißgelber Farbe, seltener von weißgrünlichgelber Farbe. Sie enthalten circa 30 % fettes Oel.

2) in schwarzen Senfsamen mit rothen oder schwärzlichbraunen und netzförmig geaderten Körnern, die weniger scharf und weniger ölreich als die Samen des weißen Senfes sind. Ihr Gehalt an fettem Oel ist circa 20 %.

Kennzeichen der Güte sind Trockenheit, Frische und Glanz der Körner; dumpfige und staubige Waare ist verdorben. Die

Aufbewahrung geschieht am besten an trockenen Plätzen, in luftigen Waarenkammern in Säcken.

Nutzen und Gebrauch. Seine Hauptverwendung findet der Senfsamen zu dem eingemachten Senf oder Mostrich, mit dessen Bereitung viele Fabriken beschäftigt sind; ferner in der Medicin, wo er entweder gemahlen als Senfmehl oder sein fettes und ätherisches Oel verwendet wird; ersteres wird durch Auspressen, letzteres durch Destilliren mit Zusetzung von etwas Soda-Auflösung gewonnen. Das fette Oel ist süß, geruchlos, übertrifft an Consistenz das Olivenöl und hat eine helle Bernsteinfarbe; das ätherische Oel ist citronengelb, riecht stark ammoniakalisch, hat einen scharfen Geschmack, löst Schwefel und Phosphor auf und besitzt die Eigenthümlichkeit, die Gährung des Traubenmostes zu hindern. Dieses letztere Oel ist der wirksame Bestandtheil des Senfes, es besitzt die Eigenschaft, Blasen zu ziehen, sowie mit Wasser verdünnt die Haut roth zu färben, weßhalb es als Reizmittel häufig in der Medicin angewendet wird. Das fette Oel aus dem schwarzen Senf giebt mit Natron eine sehr

feste, gelbe Seife, sowie das des weißen Senfes, als Brennöl benutzt werden kann. Der

Handel mit Senfsaat ist, wenn auch die Quantitäten nicht so groß, wie bei andern Sämereien sind, dennoch ein sehr lebhafter zu nennen. Hauptmärkte sind im Inland Berlin, Magdeburg, Erfurt, Bamberg u. s. w.; über Hamburg und Bremen kommt eine ziemliche Quantität zur Ausfuhr.

1848 kamen in Hamburg 1055 Ctr. im Werth von 9370 M. Bc. zur Ausfuhr.

Verpackungs- und Versendungsweise in Säcken und Fässern wie die übrigen Sämereien.

Eingangsabgabe s. Hanf.

Mohnsamen,

Magsamen, Magen, engl. Poppy-seed, franz. Graine de pavet ou d'Oeilette, ital. Seme di papavero, holl. Heulzaad, die allgemein bekannten Samen des gebräuchlichen oder weißen Mohns (Papaver somniferum L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Die Pflanze stammt aus dem Morgenlande, wurde später nach dem südlichen und von da nach dem mittlern Europa gebracht und einheimisch gemacht, wo sie theils wild, theils auf Feldern angebaut in verschiedenen Blüthenfarben gefunden wird. Im Juni und Juli ist die Blüthezeit; die Früchte sind große, runde Samenköpfe (Mohnköpfe), mit einer 8—16strahligen Kerbe; im Innern haben sie viele halbe Scheidewände, an welchen die wie Sandkörnchen großen, nierenförmigen, etwas runzeligen, bitterlichsüß und nußartig schmeckenden Samen sitzen. Zur Zeit der Reife, im Anfang Oktober, sind die Kapseln oder Köpfe graubraun und werden geerntet, was dadurch geschieht, daß man die Köpfe abbricht, sie dann mit der Hand öffnet und den Samen auf Tüchern ausschüttet. Sind die Mohnköpfe völlig ausgewachsen, aber noch grün und unreif, so erhält man aus ihnen, wenn man sie ritzt, einen Milchsaft, der getrocknet dem Opium ganz ähnlich ist; im Orient gewinnt man das geringere Opium auch dadurch, daß man die unreifen Kapseln preßt oder die ganze Pflanze einkocht und den dabei gewonnenen Saft abdampfen läßt.

Sorten. Im Handel unterscheidet man zwei Sorten:

1) den weißen und vorzüglicheren; die Körner sind weiß, etwas

größer, als die des blauen. Er kommt von dem weißen oder Gartenmohn, am besten aber vom persischen Mohn, dessen Kapseln beim Reifwerden oben an der Narbe Oeffnungen bekommen, um die Samen herauszulassen. Man braucht ihn vorzugsweise in den Apotheken.

2) Der blaue Mohn hat bläulichschwarze oder graue, kleinere Samen und stammt vom schwarzen oder Feldmohn.

Kennzeichen der Güte. Beide Sorten müssen frisch, trocken und glänzend seyn und keinen dumpfigen Geruch oder Würmer haben.

Aufbewahrung in trockenen Kammern oder Böden in Säcken oder Fässern.

Nutzen und Gebrauch. Die meiste Anwendung findet der Mohnsamen zum Auspressen eines blaßgelben, süßen Oels von angenehmem Geruch (s. d. A.) und Geschmack. Das Oel aus dem weißen Mohn ist das feinste und hat derselbe 45—50 und 56 %. Die Samen werden auch in Kuchen gebacken, sowie zu Vogelfutter verwendet.

Handel. Den stärksten Anbau und Handel treiben Thüringen, Franken, die Rheingegend u. s. w. und die hauptsächlichsten Versendungen geschehen von Erfurt, Magdeburg, Halle, Mannheim, Bamberg nicht nur nach allen Gegenden Deutschlands, sondern auch nach Holland, England und Frankreich.

Verpackung und Versendung, wie die übrigen Sämereien.

Eingangsabgabe s. Hanf.

Flöhsamen,

Flöhkrautsamen, engl. Flea seed, franz. Semence aux puces, die bekannten Samen des strauchartigen Wegetritts (Plantago cynops) und des betäubenden Wegetritts (Pl. psyllium).

Vaterland und Naturgeschichte. Das Vaterland der genannten Pflanzen ist das südliche Europa, Frankreich, Italien, einige Gegenden Deutschlands, Galizien und Ungarn. Die Samen selbst haben ihren Namen von ihrem flohartigen Ansehen erhalten, sind ungefähr eine Linie lang, eiförmig, auf einer Seite mehr, als auf der andern erhaben, von dunkelbrauner Farbe, glänzend und hart.

Kennzeichen der Güte sind die oben angegebenen.

Aufbewahrung, wie alle Sämereien, an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Des vielen im Samen enthaltenen Schlei-

mes halber, den er sehr leicht im Wasser abgiebt, verwendet man den Artikel sehr stark zum Gummen oder Steifmachen der Seidenzeuche, Bänder, Strümpfe, ferner in den Papierfabriken zum Glänzendmachen des Papieres und zum Leimen des Papieres in der Bütte u. s. w. Dieser Schleim hat vor dem arabischen Gummi den Vortheil voraus, daß durch ihn die Zeuche nicht so brüchig werden.

Handel. Obgleich die Anwendung des Artikels in vielen Manufakturen stattfindet und ein ziemliches Quantum verbraucht wird, so spielt er, wie so viele andere Waaren, doch nur eine untergeordnete Rolle im Handel.

VII. Gruppe.

Pflanzenfasern.

Baumwolle,

engl. Cotton, franz. Coton, ital. Cotone, Bambagia, span. Algodon, holl. Katoen, Boomwol, lat. Bombax, Gossypium, nennt man die in den Handel kommende, einen Samen einschließende Pflanzenwolle der zum Geschlecht der Malven gehörigen Baumwollenstaude (Gossypium herbaceum), wovon es mehrere Arten giebt.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland der Baumwollenpflanze ist ursprünglich Ostindien, doch kommt sie, da sie ein warmes Clima erfordert, in allen Gegenden zwischen den Wendekreisen, sowie auch in den temperirten Theilen des Erdgürtels, von 30 — 40° Breite, recht gut fort. So finden wir sie in Italien, bis in die Nähe von Neapel, in Puglien, Calabrien und Sicilien, ferner an der Süd- und Ostküste Spaniens bis Valencia, in Griechenland und auf den griechischen Inseln bis Constantinopel. Die asiatische Küste am Mittelmeer, Kleinasien und Syrien, sowie Aegypten erzeugen Baumwolle. In Asien findet man sie in Chiwa und der Bucharei, sowie in China und Japan, im Innern dagegen fehlt sie ganz, die beiden indischen Halbinseln, Arabien und Persien erzeugen Baumwolle, sowie sie auf der südafrikanischen Inselgruppe und in den englischen Colonieen von Neuholland gedeiht.

In Afrika wird die Baumwolle aber nicht nur an den Küsten in Senegal, Guinea und Congo, sondern auch in Timbuctu und Bornu im In-

nern getrieben. Am verbreitetsten ist aber der Baumwollenbau in Nordamerika, sowohl östlich des alleghanischen Gebirges in Carolina, Georgia, Florida, als auch im westlichen Theile dieses Gebirges, im Becken des Missisippi. Aber nicht nur im Norden Amerikas findet man die Baumwollenstaude, sondern auch, wenn gleich nicht in der großartigen Weise cultivirt, in Westindien, Mejico und Südamerika. Im heißen Erdgürtel Südamerikas erstreckt sie sich bis zu einer Höhe von 4,200 Fuß über dem Meere.

Wenn wir auch im Allgemeinen von einer Baumwollenpflanze sprechen, so wächst dieselbe doch auch baum-, strauch-, stauden- und krautartig, und nach diesem Wachsthum ist ihre Cultur, sowie auch das Produkt ein sehr verschiedenartiges. Die Baumwollenpflanze hat breite, gewöhnlich fünflappige Blätter, ihr Kelch ist doppelt, gewöhnlich fünfblätterig und gelb, zuweilen roth, als Frucht trägt sie eine drei- bis fünffächerige Kapsel, ungefähr von der Größe einer gewöhnlichen Zwetsche, in jedem dieser Fächer befinden sich 3—8 graue, dunkelbraune oder schwarze Samen, welche mit einer langen, dichten, weißen, zuweilen gelben Wolle, die in der Kapsel dicht zusammengedrückt ist, umgeben sind.

Die Hauptgattungen sind folgende:

1) Der Baumwollenbaum (Bombax pentandrum L.), wächst in Ostindien, Amerika und Afrika, gehört zu einem andern Geschlechte, als die folgenden Baumwollenpflanzen und zeichnet sich durch seine Höhe aus, er wird 20 Fuß hoch und mitunter sehr stark. Seine Samenkapsel ist groß und länglichrund und enthält wollige Samen. Diese Wolle, obgleich weich und seidenartig, ist sehr kurz und kann deßhalb nur mit Zusatz von gewöhnlicher Baumwolle gesponnen werden, weßhalb man sie auch meistens zum Ausstopfen von Kissen, Betten und Polstern gebraucht.

2) Die krautartige Baumwollenpflanze (Gossypium herbaceum L.) ist die gemeinste und nützlichste Art, ihr eigentliches Vaterland ist Ostindien, sie wird aber auch in Afrika, Amerika, den griechischen Inseln, Malta, Sicilien, Spanien, Italien, der Levante und im südlichen Frankreich mit großer Sorgfalt angebaut.

Ihr walzenrunder Stengel ist je nach der Sorgfalt, die man auf sie wendet, bald ein-, bald mehrjährig, von einigen bis zu 10 oder 12 Fuß Höhe, in welchem Falle er holzig und ziemlich dick wird. Die Blätter sind fünflappig, ihre Form ist rundlich-herzartig, rauh, hellgrün und sie sitzen auf einem langen, haarigen Stiele. Auf ziemlich kurzen Stielen kommen einzeln oder zu zwei, selten zu mehreren die gelben Blüthen zum Vorschein.

welche aus fünf Blättern mit rothen Streifen bestehen; der Kelch ist glockenförmig und besteht aus fünf harten, zugespitzten Blättern. Die Frucht bildet eine Kapsel von der Größe einer Wallnuß, welche meist drei Fächer enthält, zur Zeit der Reife dunkelgrau oder schwarzbraun aussieht, in drei Klappen aufspringt und die Wolle, womit die Samen umgeben sind, hervorquellen läßt.

Die Pflanze wird durch Samen gezogen, die Samenkörner werden gewöhnlich im April gesteckt und wenn die Pflanze zum Vorschein kommt, die schwächeren ausgerissen, die stärkeren stehen gelassen und sorgfältig gejätet und vom Unkraut rein gehalten; häufige Regen sind ihr nachtheilig und wenn die schlechte Witterung zur Zeit der Reife anhaltend ist, werden die Früchte abgenommen. Die Pflanze liefert eine schöne, weiße und feine Baumwolle.

3) Die strauch- oder baumartige Baumwollenpflanze (Gossypium arboreum L.), ist in Ostindien einheimisch, wird in Arabien, Aegypten, einigen Gegenden Spaniens und in Amerika angepflanzt und erreicht eine Höhe von 8—12 Fuß. Ihre braunen und schwarzen Früchte haben die Größe einer Wallnuß und enthalten 3—4 Fächer, die sich zur Zeit der Reife selbst öffnen und eine weiße, feine Wolle zeigen. Die Pflanze wird ebenfalls durch Samen gezogen, welche man im Mai und Juni aussäet und nach ungefähr 14 Tagen schon aufgehen, Ende Juli oder im August aber etwa 1 Zoll lang abgeschnitten werden, so daß sie nicht höher als vielleicht 4½—5 Fuß wachsen, was im September nochmals wiederholt wird. Ende Oktober oder Anfang November trägt die Pflanze Blüthen, auf welche die Samenkapseln folgen, die im März zum ersten Male, im April zum andern Male bei warmer, trockener Witterung eingeerntet werden.

4) Die gelbe Baumwollenpflanze, auch Nanking-Baumwollenstrauch (Gossypium religiosum L.) genannt, deren Vaterland Ostindien, namentlich Bengalen ist, außerdem aber in Indien und häufiger noch in China, in geringerer Menge iu Aegypten und auf der Insel Malta gebaut wird. Ihr Strauch wird mäßig hoch, hat immergrüne, herzförmige, sehr tief gespaltene Blätter, wovon die untersten meist fünf-, die oberen dreilappig, die ganz obersten aber häufig eiförmig erscheinen. Der Kelch ist einblätterig, kurz und ausgeschweift und die unten verwachsenen, gelben Blumenblätter der Blüthe sind groß, ohne, wie bei der krautartigen, am Grunde dunkelfarbig zu seyn. Die Frucht ist eine dreifächerige, fast kuge-

lige und lederartige Kapsel, deren Scheidewände an die Mitte der Kapselklappen angefügt sind. In jedem der Fächer sind sechs eiförmige, etwas eckige Samen von schwärzlicher Farbe, welche von der Wolle umgeben sind.

5) Die barbadensische Baumwollenstaude (Gossypium barbadense L.), welche häufig in Westindien und auf dem südamerikanischen Festlande wächst und eine weiße, sehr vorzügliche Baumwolle liefert. Die Pflanze wird ungefähr 5—6 Fuß hoch.

6) Die zottige Baumwollenpflanze (Gossypium hirsutum L.), deren Vaterland Süd- und Nordamerika ist und die besonders in Carolina gebaut wird. Der Strauch ist zweijährig oder perennirend, wird 2—6 Fuß hoch; die Samenkapseln sind eirund, vierfächerig, von der Größe eines kleinen Apfels; die Wolle ist sehr weiß und fein.

Am besten gedeiht der Baumwollenbau in einem nicht fetten, am liebsten in einem sandigen, trockenen Boden. Man hat die Erfahrung gemacht, daß die Seeluft wohlthätig auf die Baumwollenpflanze einwirkt, weßhalb auch salzhaltiger Schlamm als ein vorzügliches Düngungsmittel angesehen wird. Der Regen wirkt in der Zeit, wenn sich die Kapseln zu öffnen anfangen, schädlich und zuweilen vernichtend, denn die Baumwolle wird alsdann dem Verfaulen und dem Verschimmeln ausgesetzt. Die Säe- und Erntezeit sind in den verschiedenen Climaten verschieden; in dem südlichen Europa säet man im April und Mai und erntet im September und Oktober; in einigen Gegenden wird jährlich zwei Mal geerntet. Zur Herbstzeit bietet ein Baumwollenacker einen außerordentlich schönen Anblick wegen der breiten, dunkelgrünen Blätter, der großen, gelben Blumen und der schneeweißen Wolle, welche aus den halboffenen Kapseln hervorlugt, denn die Pflanze trägt zu derselben Zeit, wenn sie in Blüthe steht, reife Frucht, weßhalb auch das Einsammeln der Kapseln während längerer Zeit fortgesetzt wird. Diese Kapseln sind bei allen Baumwollenarten im Anfange grün, werden dann braun und platzen zur Zeit der Reife mit einem schwachen Knalle auf, worauf die in ihnen enthaltene Baumwolle vermöge ihrer Elasticität sich herausdrängt und zu einer großen Flocke wird. Bei der Ernte, die, wie oben schon gesagt, längere Zeit, mitunter 3 und 4 Monate dauert, muß man sehr aufmerksam seyn, daß man die Kapseln bald nach dem Aufbrechen einsammelt, da die Wolle, wenn dieß nicht geschieht, zur Erde fällt und verunreinigt wird oder ganz verdirbt. „Reisebeschreiber," sagt Zenker in seiner Waarenkunde, „entwerfen reizende Bilder von den heitern, tropischen Nächten, welche man in Baumwollenplantagen ver-

bringt, wo durch die Stille der Umgebung jenes knallende Geräusch noch mehr verstärkt wird und zugleich die emsige Thätigkeit der Negersclaven ein solches Leben in die übrige ruhende Natur bringt, daß sich ein eben so auffallender, als angenehmer Contrast bildet."

Die Menge der von einer Pflanze gewonnenen Baumwolle beträgt, jenachdem die Pflanze groß, die Ernte schlecht oder gut ausgefallen ist, ¼ bis 1, auch 1½ bis 2 Pfd. und kann eine einzige Person täglich, jenachdem die Witterung ist, 10—50 Pfd. einsammeln. Nachdem die Baumwolle aus den Kapseln herausgenommen ist, sortirt man dieselbe und zwar so, daß man die nicht ganz reifen oder die überreifen Stücke bei Seite legt, damit durch sie nicht der Werth der guten Baumwolle vermindert werde. Nachdem dieß geschehen ist, schreitet man zum Absondern der Samen (dem Egreniren), was gewöhnlich durch Maschinen vorgenommen wird, indem diese Absonderung durch Menschenhände vorgenommen sehr langweilig seyn würde, obgleich die durch die Hand abgesonderte Baumwolle, welche weniger verworren und noch in ihrer natürlichen Richtung ist, einen feineren Faden giebt. Diese Maschinen bestehen aus einem Walzwerk, welches aus zwei hölzernen oder eisernen, etwa 1 Fuß langen und 1—3 Zoll dicken Walzen besteht, die entweder glatt oder gerieft sind und welche sich durch eine Schraube beliebig an einander stellen lassen; auf eine mit dieser in Verbindung stehende Tafel wird die Baumwolle gelegt und dem sich drehenden Walzenpaare zugeschoben, durch welche sie, mit Zurücklassung der dicken Samenkörner und Unreinigkeiten, die vorn vor den Walzen zurückbleiben müssen, hindurchgeht. In Nordamerika ist zum Egreniren der kurzhaarigen Baumwollensorten eine von den Walzwerken ganz verschiedene Maschine gebräuchlich, deren wirkende Hauptheile zirkelförmige Sägeblätter sind. Mittelst einer solchen Maschine mit 80 Sägen, welche zu beschreiben hier der Platz nicht ist, die durch ein Wasserrad von 2 Pferdekräften bewegt wird, können in einem Tage 5,000 Pfd. rohe Baumwolle egrenirt werden. Die Baumwollenmühlen, auf welchen die Baumwolle aus den Samengehäusen gezogen wird, erhitzen sich zuweilen so sehr, daß die Baumwolle dadurch entzündet wird. Man hat in neuerer Zeit eine Maschine erfunden, welche diesem Uebel abhilft.

Die Bauwolle ist entweder rein weiß oder gelblichweiß, röthlich- und bläulichweiß; eine auffallend starke, braungelbe Färbung hat nur die Baumwolle des Gossypium religiosum L. oder des Nanking-Baumwollenstrauches, und diese liefert das Gewebe, welches nach der chinesischen Stadt,

wo es in großer Menge verfertigt wird, Nanking genannt wird und ein dauerhaftes Colorit besitzt. Die gelb aussehende, lange Baumwolle wird stets der weißen, kurzen vorgezogen. Die Fasern oder Haare sind von verschiedener Länge, die kürzesten messen weniger als 1 Zoll, die längsten nicht völlig 2 Zoll. Ueber die Gestalt und den Bau der Baumwollenfaser hat man schon seit längerer Zeit mikroskopische Versuche angestellt und immer gefunden, daß sie fast nie ächte Cylinder, sondern mehr oder weniger platt oder gewunden sind, so daß sie unter dem Mikroskope in einem Theile wie ein Band von der Breite eines eintausend- oder zwölfhundertsten Theiles eines Zolles und in einem andern wie eine scharfe Schneide oder schmale Linie aussehen. In dem Mittelraum haben sie eine perlenartige Durchsichtigkeit mit einem schmalen, dunklen Rande an jeder Seite, wie ein Saum. Zerbricht man sie in der Quere, so ist der Bruch faserig oder spitzig. Ebenso hat man auch durch das Mikroskop den Zusammenhang der Baumwolle mit dem Samen gefunden. Die braune Haut der Samen besteht aus fünf dicht mit einander verwachsenen Häuten, deren jede aus Zellen zusammengefügt ist. Die Oberhaut besteht aus viereckigen, dunkelgefärbten Zellen, von welchen einzelne verlängert und zu jenem Faserstoffe ausgewachsen sind, den wir Baumwolle nennen.

Wie wir schon oben sagten, ist die Baumwolle aus den verschiedenen Ländern je nach der Pflanze, von der sie stammt, nach Clima, Boden, Behandlungsweise beim Einsammeln und Sortiren, sehr verschieden. Von guter Baumwolle verlangt man im Allgemeinen, daß sie lang, fein, weich und frei von allen Unreinigkeiten sei und in je höherem Grade sie diese Eigenschaften besitzt, desto besser ist sie für den Gebrauch, aber auch desto theurer.

Sorten. In der Regel unterscheidet man im Handel die Baumwolle nach den Ländern, wo sie cultivirt wird oder woher man sie in den Handel bringt und man hat daher

I) Ostindische Baumwolle.

Ostindien lieferte früher nur wenig Baumwolle in den Handel, jetzt aber, wo man den Rohstoff am meisten da kauft, wo er billig ist und keine Rücksicht auf seine größere oder geringere Güte nimmt, bringt England sowohl ein bedeutendes Quantum ein, als auch über Triest große Massen in den europäischen Handel kommen. Die Wolle steht im Allgemeinen,

obgleich sie sehr weiß und fein ist, der amerikanischen nach, da sie kurz und nicht gut gereinigt ist. Man kennt davon

1) Bengal. Von dieser Sorte kamen erst in neuerer Zeit Partieen in den Handel; sie ist gelblichweiß, aber keine besonders gute Sorte, da sie wenig glänzend, kurz, rauh und trocken ist; man unterscheidet von ihr: Banda, Jallone, Faria, Catchowa, wovon die letztere die schlechteste ist und meistens nach China versendet wird. In Triest und Mailand, sowie an andern europäischen Handelsplätzen unterscheidet man sie in ordinär, gut ordinär, fein ordinär, mittel, gut mittel, fein mittel, fein und Prima.

2) Madras oder Tinevelly, aus der Präsidentschaft Madras und besonders aus der Landschaft Tinevelly. Diese Sorte ist etwas besser, als die vorige, dient aber auch nur zu gröbern Gespinnsten, Watten u. s. w. Eine etwas bessere und brauchbarere Sorte kommt unter dem Namen Western-Baumwolle mit schmutziggelbem, kurzem, aber weichem Haar vor. Man sortirt sie in fein ordinär, mittel und fein.

3) Surate oder Bombay, kommt aus der Präsidentschaft Bombay, namentlich aus Guzurate und aus der Umgebung der Stadt Surate. Sie ist zarter und länger als Bengal und Madras, aber sehr trocken, gelblich und unrein, von Farbe weiß bis graugelblich; das Haar ist glänzend und liegt in lockeren Flöckchen und Flauschen, weßhalb man diese Gattung auch auf Maschinen spinnen kann. Man unterscheidet dieselbe in ordinär, Secunda und Prima, welch letztere man in England Toomel nennt. Sie gilt im Ganzen immer noch für eine schlechte Sorte und man fertigt Dochte und Watte daraus.

4) Dholera, ebenfalls aus der Präsidentschaft Bombay, kann auch nur zu groben Gespinnsten verwendet werden. Andere Sorten als Amarawutta, Capoc, Aude u. s. w. kommen zu uns nur in sehr geringen Quantitäten und werden nur zu Dochten und Watten oder zum Ausstopfen, sehr selten zu groben Garnen verwendet.

5) Siam, aus Siam in Hinterindien, kommt sowohl weiß, als gelb oder röthlich, aber nur sehr selten in den europäischen Handel, dieselbe hat ein langes, seidenartiges Haar, welches sich leicht verspinnen läßt. Die gelbe oder röthlich aussehende kommt von Gossypium religiosum und ist unstreitig von allen gefärbten Baumwollarten die beste; ihr Haar ist stark, spröde und trocken, die Engländer nennen sie Bhaugulpore. Außerdem hat man auch in China eine braune oder Nanking-Baumwolle, die

blos in der chinesischen Provinz Kiang=fu wächst, aber nicht in den großen Handel kommt.

6) Manila, von der philippinischen Insel Luzon, kommt ungefähr der kurzen Georgia (s. u.) gleich, ihr Haar hat eine weiße, in's Gelbe schimmernde Farbe, glänzt ziemlich stark, ist kurz, lang, zart und wergig. Obgleich diese Sorte gut gereinigt ist, so wird sie doch nie ganz von unreifen Flöckchen frei gefunden. Sie kommt zuweilen nach Cadix, aber nur in sehr geringen Quantitäten, da sie auf den Inseln meist selbst versponnen und verwebt wird.

II) Afrikanische Baumwolle.

Die in Afrika sowohl wildwachsenden, als auch angebauten Baumwollengattungen kommen mit Ausnahme der ägyptischen, welche Monopol des Pascha ist, nur sehr wenig oder fast gar nicht in den europäischen Handel, obgleich nach der Versicherung mehrerer Reisenden sich besonders die in Abyssinien gebaute durch ihre Feinheit und Weiße auszeichnen soll. Die Hauptsorten davon sind:

1) Alexandrinische oder ägyptische, von den im Jahre 1820 eingeführten neuen Anpflanzungen; dieselbe ist von kurzem Stapel, aber unrein, schmutzig und der ordinären smyrnischen ähnlich, sie wird über Alexandria ausgeführt und geht meistens nach Triest.

2) Maco oder Jumel, spätere Jahrgänge von im Jahre 1820 durch den Franzosen Jumel gemachten Anpflanzungen, mit röthlich=gelbweißem, feinem und ziemlich langem, aber nicht ganz gleichartigem Haar, meistens aber sehr unrein und mit unreifen Theilen vermischt; sie steht in Güte zwischen der Pernambuco und Marannon (s. u.) und soll aus Pernambucsamen gezogen seyn; sie wird jährlich drei Mal geerntet und zwar im Juli, September und November und meistens nach England verführt.

3) Aegyptische Sea=Island, ist eine vortreffliche Sorte, aber bei Weitem nicht so gut, als die Sea=Island. Sie ist die längste aller bekannten Baumwollengattungen, aber unrein und mit Finnen. Sie wird im September und Oktober geerntet und November und December zu Markt gebracht, von wo ab sie meistens nach England und Frankreich verkauft wird.

4) Sennaar, kommt bis jetzt noch nicht in den Handel; sie soll blendend weiß und von vorzüglicher Güte seyn, weßhalb man jetzt auch angefangen hat, sie in Aegypten anzubauen.

5) Senegal, von der Westküste Afrikas, kommt nur in unbedeutenden

Quantitäten nach Frankreich und steht mit geringen westindischen und mit guten levantischen in gleichem Verhältniß.

6) Bourbon, von der an der Ostküste Afrikas gelegenen, den Franzosen gehörigen Insel gleichen Namens, von außerordentlicher Güte, mit feinem, weißem, seidenartigem Haare, das aber bei der Verarbeitung sehr vielen Abgang erleidet, im Uebrigen aber zu sehr feinem Garne verwendet wird.

III) Nordamerikanische Baumwolle.

Dieselbe wird unter allen Baumwollengattungen in Europa am meisten verarbeitet und die Vereinigten Staaten liefern eine Ernte, die mehr als die Hälfte der ganzen Produktion der Erde beträgt.

Es ist schwer, zu bestimmen, wenn Baumwolle zuerst in den Vereinigten Staaten gebaut worden ist. Es scheint aber gewiß zu seyn, daß im Jahre 1736 an dem östlichen Ufer der Cheasapeakbai und 40 Jahre später in Maryland, Newjersey, Delaware und Südcarolina kleine Quantitäten gewonnen wurden. Man kann also wohl annehmen, daß gegen Ende des vorigen Jahrhunderts der Anbau, sowie der Export bedeutend geworden ist. Im Jahre 1783 wurden 8 Ballen am Bord eines amerikanischen Schiffes am liverpooler Zollhause angehalten, weil man nicht glaubte, daß so viel Baumwolle auf einmal aus Nordamerika verschifft werden könnte.

Zu erfahren, wie groß die Ausfuhr vor und zu jener Zeit war, ist interessant, wenn man sich die jetzige enorme Produktion denkt. Weiter unten werden wir aus Nopitsch' „Kaufm. Berichten" eine Zusammenstellung über die Ausfuhr zu jener bis auf die neueste Zeit mittheilen.

Die nordamerikanische Baumwolle übertrifft fast die meisten anderen Sorten. Die den Baumwollenbau am meisten treibenden Staaten sind Mississippi, Georgia, Louisiana, Alabama, Süd- und Nordcarolina, Arkansas, Tenessee, Missouri u. s. w. und das Produkt stammt von der krautartigen Baumwollenpflanze (Gossypium herbaceum). Im europäischen Handel kommen folgende Sorten vor.

1) Sea-Island, auch lange Georgia, wird in den Küstengegenden des Staates Georgia und den dabei liegenden kleineren Inseln Tyben-Ossabaw, Sapelo, St. Simons und Cumberland gebaut; sie gilt für die beste, längste, feinste und gleichförmigste Sorte, sieht weiß, hat einen Schimmer in's Gelbliche, ist kräftig, glänzend und liegt in lockern Flocken an. Sie hat einen schwarzen Samen, langen Stapel und läßt sich leicht vom Samen absondern. Im Handel theilt man diese Gattung in Prima

(fine), Soft (middling) oder mittelfeine und Stained (inferior) oder gefleckte.

2) Kurze Georgia, gewöhnlich auch blos Georgia, aus demselben Staate, wie die vorige, aber aus dem Innern desselben; sie ist kurzhaarig, weiß, mit einem kaum merklichen Schimmer von Gelb, von weit geringerem Werthe, als die vorige, hat nicht deren Zähigkeit und ist meistens ziemlich unrein. Sie wird in Prima, Secunda und Tertia eingetheilt. Da sie von dem von der Küste entfernteren hohen Lande kommt, so wird sie auch Upland-Baumwolle genannt.

3) Louisiana, aus dem gleichnamigen Staate, ist bläulichweiß, nach der Sea-Island die beste, welche in den Vereinigten Staaten producirt wird, sie ist kurz, fein, ziemlich rein, oft aber auch noch mit den grünen, fest anhängenden Samen versehen. Gegen Ende März wird sie ausgesäet und zu Anfang Septembers geerntet. Den brasilianischen und mehreren westindischen Sorten steht sie nach. Man theilt sie im Handel in dieselben Classen, wie die vorige.

4) Missisippi, aus dem gleichnamigen Staate, wird erst seit Kurzem über Neworleans ausgeführt und bildet eine gute, hübsch weiße Sorte, die ebenfalls kurzfaserig, aber von feinem Haare, mitunter auch mit Samen vermischt ist.

5) Alabama oder Mobile, kommt aus dem Staate Alabama, ist glänzend weiß, weniger lang und zart, als die Louisiana, aber derselben in Güte nicht viel nachstehend und nur dadurch von dieser unterschieden, daß sie gewöhnlich schmutziger ist. Sie wird über Mobile ausgeführt, woher sie auch den Namen hat.

6) Florida oder Pensacola, aus dem Staate Florida, ist von gelblichgrauer Farbe, nicht so lang, zart und glänzend, als die vorige und mit vielen unreinen, schlechten und kurzen Theilen vermengt.

7) Süd- und Nordcarolina, aus den Staaten Süd- und Nordcarolina; sie ist schöner und besser, als die kurze Georgia, wird in den hochliegenden sandigen Gegenden gebaut und meist über Charlestown in großen Quantitäten nach Europa verführt.

8) Tennessee, aus dem gleichnamigen Staate, ist kurz, zum Theil grob, fast ohne Glanz und kommt der kurzen Georgia ziemlich gleich, ist aber reiner und stärker als diese.

9) Arkansas und Missouri, aus den gleichnamigen Staaten, sind

ebenfalls ziemlich gute Sorten von weißer Farbe; beide werden über Neworleans ausgeführt.

10) Virginia, aus dem Staate gleichen Namens, ist ebenfalls der Georgia sehr ähnlich, zwar ungleichförmiger im Haare, aber kräftiger und liegt in lockern Flauschen an einander.

11) Kentucky, eine mittelmäßige Qualität, die aus Kentucky ausgeführt und über Neworleans zu uns kommt.

12) Sturmwolle, wird erst seit kurzer Zeit in den Handel gebracht und ist diejenige Wolle, welche den Herbst- und Winterstürmen zur Beute geworden und auf den Pflanzungen eingesammelt wird.

IV) Mejicanische Baumwolle,

welche eigentlich mit zu den nordamerikanischen Sorten zu rechnen ist, wird meistens im Lande selbst verbraucht und nur Weniges ausgeführt. Die Baumwolle ist ein altes einheimisches Erzeugniß Mejicos und sie wurde schon von den Spaniern bei der Eroberung dieses Landes unter den Produkten desselben gefunden. In neuerer Zeit vernachlässigt man jedoch den Anbau wegen Mangel an gehörigem Capital ganz, da die Unruhen und der mehrjährige Bürgerkrieg den Landbesitzer zu Grunde gerichtet haben.

Nicht nur die Baumwollenstaude (Gossypium), sondern auch der Baumwollenbaum (Bombax) finden sich in Mejico, dagegen ist Gossypium religiosum hier nicht zu treffen. Alle mejicanische Baumwolle wird, da die Reinigungsmaschinen in Mejico nicht bekannt sind, mit den Samen ausgeführt. In meinem Besitze befindet sich ein Beutel mit mejicanischer Baumwolle, welche eine sehr schöne, etwas gelblichweiße Farbe hat, mit dunkelgelben Flöckchen vermischt und nicht zu lang ist; ich verdanke diese meinem gelehrten Freunde, Herrn Professor Schleiden in Jena und halte sie für Molinos-Baumwolle. In Tejas befinden sich seit 1830 ebenfalls Pflanzungen und es wird jetzt schon eine bedeutende Menge von dort ausgeführt. Die bis jetzt im Handel bekannten Sorten sind:

1) Valladolid, von der Halbinsel Yucatan, ist schön weiß, hängt aber fest an den Kernen.

2) Veracruz, ist sehr fein und weiß, besonders schätzt man diejenige aus dem Distrikte Acayúcam, sowie die lange, feine und sehr weiße aus dem Distrikte Orizaba.

3) Molinos, aus der Gegend von los Molinos in Mejico; von

Farbe ist sie blaßgelb, hat eingemengte dunkle Flöckchen und ein weiches, kraftloses, ungleichförmiges Haar.

V) Westindische Baumwolle.

Die hauptsächlichsten Produktionsplätze dieser Wolle sind die großen und kleinen Antillen, die Bahamainseln u. s. w. Alle diese Inseln liefern ein sehr schönes Produkt von langem, zartem, kräftigem und festem Haar, in Ansehung dessen sie nur von der Sea-Island-Wolle und von den besten südamerikanischen Sorten übertroffen werden; sie sind fast durchgängig schlecht gereinigt und bei der Ernte mit weniger Sorgfalt behandelt. Nach Blumenbach (Waarenkunde S. 182) wird in England diese Baumwolle einer besondern Eintheilung, nämlich in britische Pflanzung (British Plantation) und fremde westindische (Foreign West-India Cotton) unterworfen; letztere muß einen höhern Eingangszoll entrichten. Die Hauptsorten werden nach den Inseln benannt und sind folgende:

1) Domingo oder Haïti, von der Insel Domingo, kommt in verschiedener Güte in den Handel; sie ist blaßgelblichweiß, hat ungleich langes Haar, ist trocken, nicht so leicht zu spinnen, aber fester und oft mit harten, groben, glanzlosen Theilen vermischt. Sie gehört zu den bessern Sorten der westindischen Gattung, die beste heißt small seed und wächst in Gonare und Artibonite.

2) Cuba oder Havanna, wird nur in geringer Menge auf der Insel gleichen Namens gebaut; sie ist blaßgelb, fast glanzlos, rauh und hart beim Angreifen, ihr Haar ist ungleich, der Puerto Cabello ähnlich und schlechter als Georgia. Man hat davon Prima- und Secundasorte.

3) Portorico, ist wohl die beste von allen westindischen Sorten, sie wird nur in geringer Menge producirt und ist reiner als Domingo. Eine bessere Sorte von dieser Insel ist die Guayanilla, sie schimmert etwas in's Gelbe, ist glänzend, lang, zart, weich und fest, wird aber nur in geringen Quantitäten ausgeführt.

4) Jamaica, ist nächst der Guayanilla die beste westindische Sorte, sie ist schmutzig gelbweiß von Farbe, mit langem, zartem Haare von ausgezeichneter Qualität und mit der Barbadoes ziemlich gleich.

5) Barbadoes, steht der vorigen Sorte nahe, ist aber mehr unrein; sie kommt von der britischen Insel gleichen Namens. Ihr ähnlich ist die Sorte

6) St. Thomas, von der dänischen Insel gleichen Namens, in gleicher Güte mit Domingo. Folgende Sorten:

7) Tortola, von der britischen Insel gleichen Namens, sowie

8) St. Christoph oder St. Kitts und Antigua sind Mittelsorten.

9) Guadeloupe, von der französischen Insel gleichen Namens, ist eine in's Röthliche fallende, lange, feine, weiße Sorte. Ueberhaupt liefern die französischen kleinen Antillen eine ziemliche Mittelsorte.

10) Cariacou, ist sehr unrein, mit kurzen Haaren, blaßgelb, trocken und hart; das Beste davon geht nach England; ist schlechter als

11) Curassao, von der niederländischen Insel gleichen Namens; sie ist hart im Haar und gemischt.

12) St. Vincent, ist der Cariacou gleich.

13) Grenada, von der gleichnamigen Insel, ist glänzend weiß mit dunkeln Flammen, aber werthlos.

VI) Südamerikanische Baumwolle.

Südamerika liefert, obgleich der Anbau noch nicht lange betrieben wird, vortreffliche Baumwolle, wovon man viel in den europäischen Handel bringt. Sie wird gewöhnlich in 4 Gattungen, welche meistens vom Baumwollenbaume kommen, getheilt und zwar in brasilianische, columbische, guianische und peruanische.

A) Brasilianische Baumwolle. Von dieser erwähnen wir folgende Sorten:

1) Pernambuco oder Fernambuc, kommt aus der Provinz Pernambuco; sie ist die geschätzteste, von Farbe gelbweiß, mattglänzend, hat langes, feines, weiches Haar, welches in großen zusammenhängenden Bließen liegt. Diese Sorte ist nur sehr selten mit unreifen Theilen vermischt und dient zu den feinsten Gespinnsten.

2) Maranon oder Maranham, aus der gleichnamigen Provinz, wo Samen aus Ostindien angepflanzt wurde. Das Produkt ist gelbweiß, ziemlich rein, von hartem und sprödem Haar und kommt in 3 Sorten vor, wovon die eine der Bahia (s. u.) gleich kommt, die beiden andern aber meistens schmutzig und mit unreifen Flocken vermischt sind.

3) Bahia, aus der Provinz gleichen Namens, ist ungleichartig und unrein, lang und weich, aber ebenfalls mit unreifen Flocken vermischt und im Ganzen der

4) Alagoas gleich, welche aus der Provinz gleichen Namens kommt, aber nicht so schön und rein ist, wie die von Pernambuco.

5) Minas novas, Sertaro und Mina's geraes, sind drei Sorten aus einer und derselben Provinz dieses Namens, wovon die erste ein langes, zartes, seidenartiges Haar hat, welches in kleinen Flöckchen zusammenhängt; sie bildet die Mitte zwischen Pernambuco und Minas geraes. Die zweite Sorte ist der ersten ähnlich, aber mit unreifen Stellen untermengt; die dritte endlich ist die geringste, sie ist gelblich, kurzhaarig, grob, sehr unrein und hat wenig Glanz.

6) Para, aus der gleichnamigen Provinz, ist eine wohlfeile, weiße, mitunter etwas gelbliche, aber sehr unreine Sorte.

7) Rio, aus der Provinz Rio grande de Norte, ist ebenfalls eine unreine, mit Samen und gelben Flöckchen vermischte Sorte; sie kommt in Güte den westindischen geringeren Sorten gleich.

8) Santos, aus der Provinz San Paulo, hat ebenfalls dunkle Flocken, im Uebrigen ist sie blaßgelb, weich und lang, aber unrein.

B) Columbische Baumwolle. Die hierher gehörigen Sorten sind oft sehr unrein, mit Samenresten vermengt und werden meistens von Laguayra, Puerto Cabello und andern Häfen der columbischen Republik versendet. Die beste Sorte ist

1) Varinas; dieselbe ist blaßgelb, hat einige dunkle Flocken, kurzes Haar und wird der Surinam gleich geachtet.

2) Caracas, aus der Republik und dem Departement Venezuela; sie enthält, wie überhaupt die columbischen Sorten, viele Unreinigkeiten und schwarze Samenkerne, ist gelblich von Farbe, aber sehr fein; man kann sie jedoch nur unter vielem Abfall verspinnen.

3) Cumana, ist der vorigen Sorte ziemlich gleich und kommt aus dem Departement Cumana.

4) Puerto Cabello, auch Valencia, hat schmutzigweiße Farbe, ist außerordentlich unrein und wird über Puerto Cabello ausgeführt.

5) Carthagena oder St. Martha, aus der Republik Neugranada, ist eine grobe, lange, schmutzige, mattglänzende, gelblichweiße Sorte, welche den schlechtesten nordamerikanischen Sorten gleich kommt.

C) Guianische Baumwolle, aus den holländischen, englischen und französischen Colonieen Berbice, Surinam und Cayenne. Im Allgemeinen sind diese Sorten besser gereinigt, als die brasilianischen, sind sanft, weiß und weich, stehen aber im Haar diesen nach. Es gehören zu ihnen folgende in den Handel kommende Sorten:

1) Demerary, aus der englischen Colonie, ist von verschiedener Beschaffenheit, im Ganzen genommen aber eine gute und brauchbare Sorte. Man unterscheidet eine lange, feine und seidenartige von einer groben, braunen und unreinen Art; erstere wird der Pernambuco gleich gestellt, letztere noch weniger geachtet, als die Newkerry (s. u.).

2) Surinam, aus dem niederländischen Guiana, kommt entweder in geschlagenem oder ungeschlagenem Zustande in den Handel; sie ist weiß, mit einem Schimmer in's Gelbe, glänzend, fest, sehr rein und lang. Eine Art derselben ist die

3) Newkerry oder Nickerie, aus derselben Colonie; sie kommt seit dem Jahre 1821 in den Handel, hat eine blaßgelbe Farbe, ist nicht ganz rein und steht im Ganzen der vorigen nach.

4) Berbice, aus der englischen Besitzung. Diese Sorte soll sich verschlechtert haben; während sie früher butter= oder nankinggelb, fein und rein war, kommt sie jetzt glänzend und gelblichweiß, mitunter braun und schmutzig vor; sie ist der Demerary gleich zu stellen.

5) Essequebo, ebenfalls aus der englischen Besitzung, ist glänzend weiß, mit wenigen gelben und glanzlosen Stellen, kürzer und nicht so geschätzt, als die Demerary.

6) Cayenne, aus dem französischen Antheil, steht der brasilianischen wenig nach und nur durch ihr nachlässiges Reinigen sinkt ihre Qualität so herab, daß sie als die schlechteste guianische anzusehen ist; sie hat ein gelblichweißes, glänzendes, festes Haar und ist bis zu Nr. 150 verspinnbar.

D) Peruanische Baumwolle, aus den beiden Republiken Peru und Bolivia. Die hauptsächlich zu erwähnenden Sorten derselben sind:

1) Lima, auch peruanische Baumwolle, eine vorzüglich schöne Sorte mit langem Haar; sie wird über Callao, dem Hafen von Lima, ausgeführt, woher sie auch den Namen hat.

2) Payta oder Paita, wird mitunter auch Lima genannt und kommt aus der Republik Peru; sie hat ein schmutzigweißes, hartes, sprödes, trockenes Haar und liegt fest zusammen. Eine fast ähnliche, aber blaßgelbe und ziemlich reine Baumwolle ist die Piara oder Piura, das Haar derselben ist etwas grob.

3) Moyos, aus Bolivia, soll eine der besten Sorten seyn, ist aber bis jetzt noch nicht nach Europa gekommen.

In den europäischen Handel kommen namentlich noch:

4) Cusma, 5) San Nicolas und 6) Pisco, drei Sorten, welche in Güte der Lima ziemlich gleich kommen.

Außerdem kommen noch einige andere Sorten aus Peru und Bolivia, aber nur in geringen Quantitäten in den Handel.

VII) Levantische Baumwolle.

Alle in der europäischen und asiatischen Türkei producirte Baumwolle, welche nach Europa kommt, wird mit dem Namen levantische Baumwolle oder auch Baumwolle vom Mittelmeere belegt und dazu öfters die macedonische und cyprische gerechnet. Im eigentlichen Sinne versteht man aber darunter nur diejenige, welche von den griechischen und jonischen Inseln, aus der asiatischen Türkei und von den Küstengegenden Syriens und Kleinasiens zu uns kommt. Diese Baumwolle ist zwar schön weiß, es mangeln ihr aber Länge und Feinheit, meistens ist sie kurz, grob und unrein, auch fehlt ihr das Weiche der westindischen Sorten; sie ist knotig, läßt sich daher nicht gut verspinnen und dient blos zu gröberen Geweben, zu Cottonaden und Aehnlichem, auch zu manchen andern Zeugen ist sie brauchbar, da sie bei ihrer außerordentlichen Trockenheit und Weiße die Farbe besser annimmt. Sie ist jetzt fast ganz von den amerikanischen und ostindischen Sorten auf den europäischen Märkten verdrängt und wird nur noch in Oesterreich das Meiste davon verarbeitet. Der Hauptstapelplatz für diese Wolle ist Triest, wo immer bedeutende Quantitäten Smyrna, Gallipoli, Salonichi u. s. w. liegen. Auch die Levante selbst verarbeitet noch viel zu Garnen. Die Hauptsorten davon sind:

1) Alta Subugia oder Altah Subutscha, aus Natolien, ist weißglänzend, rein von Haar und ziemlich lang; man hat eine Prima- und eine Secundasorte. Aehnlich, aber viel ungleicher und härter von Haar ist die Uso-Subutscha, welche ebenfalls aus Natolien kommt.

2) Acre oder Acri, kommt aus Syrien, man hat davon 3 Sorten: Prima, Secunda und Tertia, letztere ist die schlechteste; die Prima ist sehr schön weiß und feinhaarig. Die genannten Sorten werden sowohl geschlagen als ungeschlagen über St. Jean d'Acre ausgeführt..

3) Cyprische Baumwolle, unter allen levantischen Sorten die feinste; sie wird in Prior (auch fiori oder fioretti), Prima (buon mercantile), Secunda (passabile) und Tertia (commune) getheilt. An Güte hat diese Baumwolle viel verloren, sie war wegen ihrer schönen Weiße, die etwas in's Röthliche spielte, wegen Fettigkeit, Geschmeidigkeit und Länge sehr geschätzt und ging besonders nach Italien, jetzt aber ist sie kaum der smyrnischen gleich zu achten. Man unterscheidet auf der Insel die Baum-

wolle vom Wasser, d. h. die an den Bächen gebaute, welche schöner geräth, und die vom Lande, welche aus den trockenen, abwärts gelegenen Gegenden kommt. Im October und November wird sie geerntet und im Februar und März abgeliefert. Sie wird von Aufkäufern aus den Händen der armen Landleute gekauft, denen sie fast immer Vorschüsse auf ein Jahr geben. Die Ausschußsorte (scopature) kommt nicht zur Ausfuhr.

4) Adenos oder Adana, kommt aus Karamanien, geht über Aleppo nach Marseille und ist der Cassaba ziemlich gleich.

5) Salona, aus Rumelien, ist weißgelblich von Farbe, lang, zart und kräftig, aber auch mit Unreinigkeiten vermischt; es ist eine gute levantische Sorte, die bis nach Mailand versendet wird.

6) Persische Baumwolle, meistens von der krautartigen Baumwollenpflanze, kommt im europäischen Handel wenig vor. Sie wird fast in allen Provinzen gebaut und meist roh oder verarbeitet in den benachbarten Ländern verkauft. Mittelst Caravanen kommt einige durch den Handel am kaspischen Meere nach Rußland.

7) Smyrnische Baumwolle wird überhaupt die in Kleinasien und besonders in Natolien und den dazu gehörigen Inseln gewonnene und über Smyrna ausgeführte genannt. Sie wird im September gesammelt und in Land- und Seebaumwolle unterschieden; erstere ist vom festen Lande Natoliens, letztere von den Küsten und Inseln des griechischen Archipels. Die Seebaumwolle kommt der macedonischen und ostindischen nicht gleich, sie ist kurz, aber stärker als kurze Georgia. Frankreich und Deutschland beziehen sehr viel davon. Die Sorten theilt man in

a) Arar oder Urur, eine mittlere Sorte der Landbaumwolle, dieselbe ist weiß, aber kurz;

b) Cassaba, eine etwas bessere, der Kirkagadsch ähnliche Sorte;

c) Kirkagadsch, eine glanzlose Landbaumwolle von grauweißer Farbe, das Haar ist untermischt, trocken und spröde.

d) Gallipoli oder Seewolle, von der Halbinsel auf der europäischen Seite; sie kommt der Kirkagadsch gleich und wird auch unter dem Namen Dardanellenbaumwolle in den Handel gebracht.

VIII) Macedonische Baumwolle.

Unter diesem Namen kommt eine bedeutende Quantität der in der europäischen Türkei gebauten Baumwolle besonders nach Oesterreich und andern deutschen Ländern in den Handel. Sie kommt von Gossypium herba-

ceum, ist geringer als die smyrnische, rauh, kraus und ziemlich kurz. Die Landleute verkaufen sie gewöhnlich im Winter in Seres an die Commissionäre der auswärtigen und an die Factore der europäischen Kaufleute aus Salonichi, welche ¾ der aufgekauften Baumwolle noch vor der Ablieferung baar bezahlen müssen, die Waare, ohne sie zu sehen, kaufen und dann von Dorf zu Dorf reisen, um sie einpacken und abführen zu lassen. Sie wird gewöhnlich über Salonichi nach Semlin und Wien und von da nach Franken, Sachsen, der Schweiz u. s. w. verführt. Im Handel unterscheidet man folgende Sorten:

1) Cira, von sehr geringer Qualität und nur zu ganz groben Arbeiten tauglich.

2) Tarili, die von den Dorfgemeinden zur Bezahlung auferlegter Strafgelder oder Steuern abgelieferte Sorte, ebenfalls von gemeiner Beschaffenheit und zu groben Artikeln zu gebrauchen.

3) Cantar, wird die mit mehr Sorgfalt von den Feldern der Agas gewonnene bessere Baumwolle genannt.

4) Uschur oder Zehentwolle, eine der besseren Sorten, welche der Aga aus den Vorräthen der Bauern aussuchen läßt, um sie für Rechnung der Regierung zu verkaufen.

Die vorzüglichste Sorte ist aber die

5) Tschesme, welche aus der Mitte der Samenkapsel genommen und sorgfältig gereinigt worden ist.

6) Salonichio, der Uschur gleich.

7) Tricala, aus Thessalien, eine vorzüglich schöne und gut gereinigte Sorte, welche gleich nach der Tschesme kommt.

IX) Europäische Baumwolle.

In Europa finden wir die Baumwollenstaude außer in den schon oben angeführten Ländern der europäischen Türkei auch noch in Italien, Sicilien, Malta, im südlichen Frankreich, in Spanien, im Banate u. s. w., aber die Cultur derselben hat, ausgenommen in Spanien, Sicilien, Neapel und Malta, keinen so ausnehmenden Erfolg gehabt, weßhalb sie auch in den übrigen genannten Ländern meist wieder eingegangen ist. Die Hauptsorten sind folgende:

1) Spanische Baumwolle, hat ein schönes feines und langes Haar, ist von Farbe schmutziggelb und kommt die beste aus der Provinz Granada, wo sie in der Nähe der Städte Motril und Almunecar gebaut

und über Malaga ausgeführt wird. Andere Gattungen aus der Nähe von Sevilla und Valencia sind nicht so geschätzt, als die vorige, obgleich auch diese Sorten nicht schlecht sind. Die Motril wird der brasilianischen gleich geachtet.

2) Sicilianische Baumwolle, aus dem Gebiete von Terra nuova, längs der Seeküste von Syracus aus dem Val di Noto; man bezieht dazu den Samen von der Insel Malta, da der sicilianische ausartet. Man fängt gewöhnlich mit dem Einsammeln im October an und fährt damit fort, sobald die Kapseln reif sind. Die beste Sorte ist die Bianca villa aus der Nähe von Messina, welche etwas gröber ist, als die von Castellamare (s. u.); sie wird der Louisiana an die Seite gestellt. Eine zweite Sorte ist die Terra nuova, welche der vorigen ziemlich ähnlich ist. In Sicilien macht man bei der Aussonderung folgende Sorten:

unsaubere Baumwolle (cottone lordo), welche direct aus der Frucht, also mit dem Samen versehen, in den Handel kommt; gereinigte Baumwolle (Magalucio), aus welcher die Samen entfernt sind und welche gewöhnlich in Bündel gebunden in den Handel gebracht wird; endlich die fein ausgesuchte, welches die feinste ist und meistens aus der Mitte der Kapseln genommen wird.

3) Neapolitanische Baumwolle, besonders aus der Nähe Neapels, von Castellamare und Della Torre; sie hat ein feines Haar, welches zwar nicht so fein, als das der Louisiana, aber kräftiger und glänzender ist.

In der Nähe von Bari und Lecce (Apulien) baut man ebenfalls eine Baumwolle, die aber der von Castellamare und Della Torre weit nachsteht. In Lecce theilt man die Baumwolle in 3 Sorten, die beiden ersten sind von weißer, die dritte ist von röthlicher Farbe.

Auch Calabrien erzeugt Baumwolle in der Nähe von Montegiordano und Canna Amendolara, welche aber allen andern italienischen Sorten nachsteht.

4) Maltesische Baumwolle, wovon man eine weiße und eine naturbraune Sorte hat; beide kommen aber selten roh, sondern gewöhnlich zu Garn versponnen in den Handel.

Kennzeichen der Güte. Die Güte der Baumwolle ist nach dem Gewächse, von welchem sie stammt, nach Clima, Boden und Cultur verschieden. Man hat beim Einkaufe derselben darauf zu sehen, daß sie lang, fein, weich und frei von Unreinigkeiten und Knoten sei. Ihre Stärke erprobt man durch Zerreißen, wobei man die Baumwolle an das Ohr hält

und nach dem Ton ihre Haltbarkeit beurtheilt, wozu aber natürlich viele Uebung gehört. Außer diesen Kennzeichen sind aber noch andere zu beachten, da der weite Transport die Waare öfters unterwegs verdirbt oder ihr nachtheilige Eigenschaften beibringt, besonders dann, wenn sie nicht hinlänglich vor dem Eindringen des Meerwassers geschützt wird. Daß sie übrigens je länger, feiner, weicher und je mehr von Unreinigkeiten befreit, desto besser und vorzüglicher ist, bleibt gewiß, doch hat man auch ihre Gleichartigkeit zu beachten und genau nachzusehen, ob nicht eine gute Sorte mit einer schlechten vermischt ist, aus welchem Grunde man die Ballen gehörig zu untersuchen hat. Zu diesem Zwecke nimmt man eine Handvoll heraus, preßt diese zwischen beide Hände, läßt davon etwas zwischen den beiden Daumen herausdringen und zieht sie dann nach entgegengesetzten Richtungen aus einander; die Länge der Fasern wird dabei sichtbar, während man auch die Feinheit und durch das Gefühl die Weichheit derselben erkennt. Im Uebrigen verweisen wir auf die bei jeder einzelnen Gattung angeführten Kennzeichen. Es kommt auch vor, daß feine Lämmerwolle unter Baumwolle gemischt wird, um deren Volumen zu vergrößern, doch kann man diesen Betrug leicht entdecken, wenn man die verdächtige Baumwolle mit Weingeist befeuchtet und anbrennt. Die Baumwolle entzündet sich sogleich, während die Lämmerwolle zurückbleibt. Interessante Mittheilungen über Untersuchung der Baumwollenfaser findet man in „Dr. Ure's Fabrikwesen", übersetzt von Diezmann, Leipzig 1835, Otto Wigand.

Aufbewahrung. Die Baumwolle muß an trockenen Orten lagern und von aller Feuchtigkeit fern gehalten werden.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch der Baumwolle zu allerlei Geweben und Gespinnsten ist bekannt, so daß darüber hier weiter nichts zu sagen ist.

Geschichte und Handel. Im grauesten Alterthum schon erkannte man den Werth der Baumwolle und die Phönicier hielten ganze Plantagen davon auf Tylos; erst später wurde sie nach Aegypten verpflanzt und zu jener Zeit wurden schon Kleider, wenn auch nur in Indien, daraus verfertigt. Herodot, welcher im 5. Jahrh. v. Chr. lebte, berichtet, daß die Indier eine Pflanze haben, welche anstatt der Frucht Wolle trägt, ähnlich wie die der Schafe, aber feiner und besser, woraus sie ihre Kleider machen. Ihre allgemeine Verbreitung datirt sich von der Perserherrschaft her und namentlich soll sie unter der Regierung des Königs Amasis zuerst nach Aegypten gekommen seyn, indem man sie damals zu Mumienbinden benutzte. Trotz-

dem, daß Baumwollenpflanzungen in Aegypten blühten, wurden später immer noch Zeuge daselbst aus Indien eingeführt, indem, wie es scheint, das Produkt noch nicht den Bedarf der Aegypter deckte. (Zenker, Waarenkunde.) Andere Völkerschaften scheinen die Pflanze damals noch nicht gebaut und natürlich auch ihren Nutzen noch nicht gekannt zu haben. „So nimmt man an," sagt Schouw in seinem Werke (Die Erde, die Pflanze und der Mensch), „daß der bei den Juden kostbare Stoff Byssus Baumwolle gewesen ist," und fährt in der Geschichte der Baumwolle fort: „Kurz nach Christi Geburt scheint der Baumwollenbau und der Gebrauch der Baumwolle sich verbreitet zu haben; Strabo spricht davon, daß die Baumwolle in Lusiana am persischen Meerbusen gebaut und bearbeitet werde, und Plinius erwähnt, daß die Pflanze in Indien und Oberägypten gebaut werde und sagt, daß die ägyptischen Priester sich mit dem davon gewonnenen Stoffe bekleiden. Bei den Arabern war der Baumwollenbau zur Zeit Mohamed's schon in ziemlicher Aufnahme und die Araber mögen es auch gewesen seyn, welche die Pflanze nach Europa und besonders nach Spanien, wo sie das Königreich Granada in Besitz hatten, gebracht haben, und noch heutzutage baut man in der Nähe von Granada eine sehr schöne Baumwolle. Später erst mag der Baumwollenbau nach Sicilien und den andern Ländern gekommen seyn." Natürlich mußte aber bei der Beschränktheit des Anbaues der Handel mit Baumwollenwaaren, die theils über Aegypten, theils über Constantinopel nach Europa geführt wurden, ebenfalls sehr beschränkt bleiben und auch dann noch, als selbst im 13. Jahrhundert Fabriken in Granada, im 14. Jahrhundert in Venedig, im 16. Jahrhundert in Flandern und erst im 17. Jahrhundert in England eingerichtet waren. Erst die Mitte des 18. Jahrhunderts brachte in Europa einen Umschwung in der Fabrikation der Baumwollenwaaren. Besonders war es England, das mit Riesenschritten in diesem Manufakturzweige vorwärts ging, und man ist in diesem Lande auf den Punkt gekommen, daß ungeachtet des niedrigen Arbeitslohnes in China und Indien und ungeachtet des weiten Transportes nicht unbedeutende Quantitäten Baumwollenwaaren von Europa nach Indien geführt werden. Fragen wir aber, wem wir diese ungewöhnliche Erscheinung verdanken, so dürfen wir nur auf die großartigen Spinnmaschinen blicken und auch dem Unerfahrensten wird es klar werden, denn während früher bei uns und heute noch in Indien alle Arbeiten mit der Hand und mit Hülfe sehr roher und schlechter Geräthschaften gefertigt wurden, wird jetzt die Fabrikation in England und auch in Frankreich, Belgien,

Deutschland u. s. w. durch höchst zusammengesetzte Maschinen betrieben, an welchen ein Mensch in einem Tage so viel spinnt, als der Indier während eines ganzen Jahres. In der Mitte des 18. Jahrhunderts verarbeitete man in England kaum 3 Mill. Pfund Baumwolle, jetzt über 300 Mill. Pfund, damals beschäftigte diese Industrie kaum 50,000 Menschen, jetzt an 1,500,000. Man verfertigte zu jener Zeit nur gröbere Zeuge, während man jetzt die feinsten Zeuge anfertigt und für mehr als 34 Mill. Livers fabricirt. Dieser außerordentlich starke Verbrauch an Baumwolle mußte natürlich auch eine größere Produktion hervorrufen und die Nachfrage nach diesem Artikel rief zuerst in Nordamerika und später in Südamerika einen stark zunehmenden Baumwollenbau hervor, der dadurch noch besonders angeregt wurde, daß man eine Maschine erfand, wodurch die Baumwolle sehr schnell gereinigt werden konnte. Es war dies um das Jahr 1793 und um diese Zeit war der Anbau der Baumwolle in Nordamerika noch sehr unbedeutend, während im Jahre 1847, also nach Verfluß eines Zeitraums von etwas über 50 Jahren, die Produktion Nordamerikas auf 10 Mill. Ctr. gestiegen ist, welche, durchschnittlich auf 6 Cents per Pfd. gerechnet, einen Ertrag von 62,490,000 Livers geben. Im Jahre 1792 war die Ausfuhr aus Südcarolina 18,500 Pfd., im Jahre 1820 ungefähr 20 Mill. Pfd., um welche Zeit die Gesammtausfuhr der Vereinigten Staaten auf etwa 110 Mill. Pfd. angegeben wurde. Von Brasilien betrug die Ausfuhr der Baumwolle im Jahre 1820 ungefähr 200,000 Säcke zu etwa 150 Pfd., also 30 Mill. Pfd., ist aber seitdem auf die Hälfte herabgegangen und zwar aus dem Grunde, weil man dort die mechanischen Hülfsmittel der Nordamerikaner unberücksichtigt ließ, obgleich die rasenden Fortschritte der Vereinigten Staaten die brasilianischen Baumwollenpflanzer hätten überzeugen müssen, daß ohne diese Mittel ihr Nahrungszweig, trotz der größten Fruchtbarkeit des dortigen Bodens, zu Grunde gehen müsse. In frühern Zeiten wurde die brasilianische Baumwolle mehr als jetzt verarbeitet, weil man sie ihrer schönen langen Faser halber zu den feineren Garnnummern lieber als die kurzen nordamerikanischen nahm, und weil man überhaupt noch nicht so weit gekommen war, als jetzt. Die daraus gewonnenen Garne wurden hauptsächlich, ja fast ausschließlich zu den feineren Strumpfwaaren verarbeitet, und da dieser Erwerbszweig früher viel lohnender gewesen, so konnten die Garne gut bezahlt werden, wodurch die Spinner in den Stand gesetzt waren, diese Sorte, des hohen Preises ungeachtet, immer noch mit Nutzen zu verarbeiten. Da nun aber in neuerer Zeit die Frage nach besseren Strumpfwaaren bedeutend nachgelassen hat

und die Spinnerei wesentlich vorgeschritten ist, so hat man es dahin gebracht, aus den kürzern, aber ungleich billigern nordamerikanischen Baumwollensorten recht brauchbares Garn zu verfertigen. Dieser Umstand sowohl, als die namentlich in Oesterreich und Böhmen immer mehr um sich greifende Verarbeitung der Makowolle, welche in Aegypten aus Pernambucosamen gezogen wird, hat wesentlich dazu beigetragen, das brasilianische Erzeugniß immer mehr zu verdrängen, welches ohnehin noch dadurch vertheuert wird, daß es bei der Verarbeitung bedeutenden Abgang erleidet, weil es nie rein in den Handel kommt, sondern immer mehr oder weniger mit unreifen Kapseln, zusammengewachsenen oder zerquetschten Samenkörnern, Schalen, Sand und Laub vermischt ist, wodurch es natürlich in seinem Preise gegen andere sorgfältiger verpackte, wenn auch gehaltlosere Baumwolle verliert. Liverpool ist der große Handelsplatz des ganzen Baumwollendistrikts, also auch für Ein- und Ausfuhr in England der Hafen, in welchem beinahe $\frac{8}{9}$ der Baumwolle, welche in England eingeführt wird, ankommt, während Manchester der wichtigste Fabrikationsort ist. Im Jahre 1700 belief sich die Einwohnerzahl Liverpools auf 5145, im Jahre 1832 auf 165,175 und im Jahre 1850 auf 230,000, eine Vermehrung, welche nur der außerordentlichen Hebung der Baumwollenindustrie an diesem Platze zugeschrieben wird.

Die stark zunehmende Produktion und die weniger theuere Fabrikation durch Hülfe der Maschinen hat die Preise der rohen Baumwolle, sowie auch die der Baumwollenfabrikate bedeutend heruntergedrückt und das Sinken des Preises hat natürlich wieder den Verbrauch und dadurch die Produktion und Consumtion vergrößert. Vergleicht man die Preise der Jahre 1833 und 1818, so waren sie schon um die Hälfte herabgekommen und so ist es natürlich, daß, Kleidung aus Baumwollenstoffen zu tragen, nicht mehr ein Vorrecht der Reichen ist, sondern großentheils nur von der ärmeren Volksklasse getragen wird. Weiteres über die Baumwollenmanufaktur hier anzugeben, würde uns zu weit abführen; wir verweisen Diejenigen, welche sich damit bekannt machen wollen, auf Mac Culloch's Dictionary, sowie auf „Ure, Das Fabrikwesen in commercieller Bedeutung, aus dem Englischen von Dr. A. Diezmann."

Man hat berechnet, daß im Jahre 1848 mit der Cultur von Baumwolle 800,000 Menschen beschäftigt waren und das in derselben angelegte Capital 650 Mill. Livers betrug. Der Anbau erstreckte sich über 4 Mill. Acres und der Ertrag eines Acres wurde auf zwischen 180 und 250 Pfd., durchschnittlich also auf 200 Pfd. Baumwolle geschätzt.

Nordamerika führte 1847 aus:

nach Großbritannien	830,909	Ballen,
— Frankreich	241,486	—
— dem nördlichen Europa	75,689	—
— andern Häfen	93,138	—
zusammen	1,241,222	Ballen,

den Ballen zu 420 Pfd. im Durchschnitt gerechnet, also 521,313,240 Pfd.

Calcutta exportirte nur für 192,028 Livers.

Batavias Export belief sich auf 40,000 Gulden.

Manila exportirte 4800 Picul.

Peru führte vom 1. Juli 1845 bis Ende 1846 aus:

von Payta	7,000	Quintal,
— Cusma	11,450	—
— San Nicolas und Pisco	22,709	—
zusammen	41,159	Quintal

oder circa 27,440 Quintal per Jahr. Von Arica aus ist nur ungereinigte Baumwolle nach Chili verschifft worden. Je südlicher die Baumwolle gebaut wird, desto besser ist sie; in Bordeaux soll diese am beliebtesten seyn.

Von allen andern Seestädten, wo Baumwolle eingeführt wird, heben wir nur Hamburg und Bremen hervor, als diejenigen Plätze, die für den deutschen Handel am wichtigsten sind.

Hamburg importirte im Jahre 1848:

aus den Vereinigten Staaten . . .	72,032	Ctr.	zu	1,839,510	M.Bc.,
— Venezuela	907	—	—	24,770	—
— Haïti	584	—	—	13,270	—
— Brasilien u. v. Amerikas Westküste	1,498	—	—	41,220	—
— Großbritannien	88,937	—	—	2,121,900	—
— Bremen und Bremerhafen . . .	480	—	—	11,670	—
— den Niederlanden	440	—	—	14,500	—
— Frankreich	507	—	—	12,650	—
— Altona	537	—	—	13,060	—
— übrige Einfuhr	523	—	—	13,160	—
zusammen	166,415	Ctr.	zu	4,105,710	M.Bc.

Der Export belief sich in demselben Jahre auf 194,382 N.=Ctr. zu 4,916,970 M.Bc., also fast noch 28,000 Ctr. vom vorjährigen Lager, wie überhaupt die Einfuhr von 1847 bedeutend stärker war. Von dieser Ausfuhr kamen auf das Inland 103,221 Ctr. zu 4,365,690 M.Bc.

1849 belief sich die Einfuhr auf 63,846 Ballen, also circa 16,000 Ballen mehr, als 1848, wovon die in Quantität hervorragendsten Sendungen Neworleans=, Surate= und Mobile=Baumwolle waren. Der Gesammtumsatz belief sich auf 36,737 Ballen, also circa 8500 Ballen mehr, als im vorhergehenden Jahre.

Bremen. Es war ein besonders lebhafter Verkehr in diesem Artikel und wurden die ankommenden Sendungen meistens auf Lieferung und zu ziemlich bedeutenden Preisen verkauft. Die Zufuhren im Jahre 1849 bestanden in 23,439 Packen und 3797 Packen waren noch alter Vorrath. Das eingeführte Quantum bestand aus

19,302	Packen	nordamerikanischer,
807	—	westindischer und
3,330	—	ostindischer Baumwolle.

Die Produktion in sämmtlichen Baumwolle bauenden Ländern läßt sich in runder Summe annähernd folgendermaßen bestimmen:

Nordamerika	2,500,000	Ballen,
Brasilien, Südamerika und Westindien	300,000	—
Britisch=Ostindien	300,000	—
Kleinasien und die Türkei	50,000	—
Aegypten	100,000	—
Südeuropa	20,000	—
zusammen	3,270,000	Ballen,

jeden Ballen durchschnittlich zu 350 Pfd. gerechnet.

Verpackungsweise. Fast jede der oben genannten Baumwollengattungen hat eine andere Verpackungsart. Die Baumwolle von Nordamerika wird in bereiften leinenen oder geschnürten Ballen von 3—4 Ctrn. verpackt, wovon Sea=Island in 125—150 Kilo schweren, langen, runden Ballen mit 4 Endzipfeln verpackt wird. Louisiana kommt in länglich=viereckigen Packen von grober Leinwand, mit 6—11 Stricken umzogen, die andern nordamerikanischen Sorten in großen runden Ballen mit 4 Endzipfeln von grauer Leinwand oder in viereckigen ungleichen Packen von grobem Kattun, mit 4—5 Hanfstricken geschnürt, vor.

Die südamerikanischen Baumwollensorten kommen in folgenden Packungen vor:

Die brasilianische in Ballen von 1—3 Ctrn. ohne Schnüre, die Pernambuc in viereckigen und runden Ballen von 60—90 Kilo und mit einem gekrönten P gezeichnet; die viereckigen enthalten die Baumwolle

in faustgroßen Flocken, die runden enthalten lagenweise die geringern Sorten. Emballage wird mit 2 %, der Abfall mit 15 % berechnet. Die

Maranhao erhält man in Ballen von grobem Packtuch mit einem gekrönten M bezeichnet und 60—90 Kilo schwer. Die

Bahia ist in viereckigen, groben oder feinen Kattunballen, die mit 4—5 Rohr- oder Schilfreifen versehen sind, verpackt und mit einem gekrönten B bezeichnet. Emballage und Abfall wie bei Pernambuco. Ceara ist auf gleiche Weise, wie Pernambuco verpackt und hat als Zeichen ein gekröntes C. Minat und Sartero, entweder in Seronen oder in Kattun emballirt und die schmale Seite der Ballen 1mal, die breite 4mal mit orangefarbenem, grobem Bast geschnürt; die Ballen wiegen ungefähr 120—150 Pfd. Rio wie Minas verpackt. Para in ovallangen Ballen in Kattun und ungeschnürt. Caracas in ledernen Ballen (Seronen) von 45—50 Kilo, man giebt 6 Kilo Tara, bei Ballen von 70—75 Kilo, 7 Kilo Tara, bei leinenen Ballen ohne Schnüre von 50 Kilo, 4 Kara; Abgangsprocente 20—25 %.

Surinam, runde Ballen mit vier Endzipfeln oder geschnürte Quadratpacken in Leinwand; Emballage und Abgang wie Demerary.

Demerary, Packung wie Surinam, Emballage 2 %, Abfall 15 %. Carthagena gewöhnlich in Häuten, seltener in leinenen Ballen, Tara 6 %. Newkerry, Packung wie Surinam. Berbice desgleichen mit 4—6 % Tara. Essequebo desgleichen, Emballage und Abfall wie Demerary. Barinas in Quart-Seronen oder Packen in Leinwand mit Baststricken geschnürt. Barcelona wie Minas gepackt, Emballage 2 %, Abfall 15 %. Carthagena in ledernen Seronen und ungeschnürten Leinwandballen mit 8 Zipfeln verpackt. Peru in Seronen oder Ballen mit 4 und 12—15 Pfund Tara.

Westindische Sorten. Domingo in leinenen Ballen mit 4 Zipfeln von 100—350 Pfd., Abgang 25 %, Tara 6 und 4 %. Portorico wie Domingo. Cuba in Packen mit Hanf oder Rohrstricken, Secunda-Sorte in Ballen mit 4 Zipfeln. St. Martin in Ballen mit 4 Zipfeln. Jamaica in viereckigen Leinwandpacken geschnürt. Barbadoes in groben Leinwandballen mit 4 Zipfeln.

Ostindische Sorten. Bengalische kommt in $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Packen, in lockeres Hanfgewebe gepackt (Popper) und 12mal mit Seilen geschnürt, vor; die Tara wechselt zwischen 12 und 14 Pfd. per Ballen. Madras desgleichen, ebenso auch die Western. Surate wird in Bombay mit Maschinen gepreßt,

so daß sie nur halb so viel Raum einnimmt, als früher, man preßt sie in ½, ⅔ und ¼ Packen und schnürt sie 16mal; unter dem Hanfgewebe befindet sich noch als besondere Umhüllung feiner, ungebleichter Kattun, Tara 8 %, Abfall 20 %. Manilla in viereckigen Packen in hellgelben Schilfmatten mit Rohr geschnürt.

Levantische Sorten. Alta Subugia in ovalen, lockeren Haartuchsäcken, auf dem Kopfe mit Leinwand geschlossen und geschnürt, für die man 5 und in leinenen 4 % Tara giebt. Salona in groben Haarziechen. Cyprische in haarenen Säcken von ungefähr 400 Pfd., worauf 6 % Tara. Smyrnische in 2—3 Ctr. schweren Haartuchballen, die 3 Fuß lang, ½ Fuß breit und ½ Fuß dick sind. Macedonische. Uschur in mit dem Originalzeichen 8 versehenen Haartuchsäcken. Cantar ebenfalls in Haarsäcken mit dem Zeichen †, daß wie das vorige mit Bindfaden aufgenäht ist. Aegyptische wird in ordinäre Leinwand, Maco in kleinen Quartpacken verpackt, die 12mal geschnürt sind.

Europäische Sorten. Spanische in leinenen, ungeschnürten Ballen von 2—2½ Ctr., Tara 8 Pfd. für den Ballen. Neapolitanische in feiner, weißer Leinwand mit 5—6 Stricken geschnürt. Calabresische in leinenen Säcken, auf welche 4 % Tara gerechnet werden. Sicilianische wie neapolitanische.

Das Einpacken der Baumwolle geschieht, indem man die Säcke an stehenden Pfosten frei aufhängt, die Baumwolle schichtenweise hineinlegt und jede Lage fest hineintreten läßt, wobei man die Säcke von außen naß macht, damit sie weich werden, ihre Elasticität verlieren und die Baumwolle nicht wieder in die Höhe steigen kann; wenn sie voll sind, werden sie zugenäht. Man bedient sich auch zum Zusammendrücken der Baumwolle einer Hebelpresse und die Kauffahrer, welche die Baumwolle zum Verschiffe übernehmen, wenden hydraulische Pressen an, um sie zusammenzudrücken. Nach dem Zusammenbinden wird die leinene Umhüllung angelegt und auf solche Weise werden Ballen von 4—5 Ctrn. hergestellt, die kaum 13 Cubikfuß Raum einnehmen (Blumenbach, Waarenkunde).

Verkaufsweise. Die Baumwolle wird nach folgenden Normen in nachgenannten Plätzen verkauft:

Newyork verkauft gegen baar, die Preise verstehen sich für 1 Pfd. in Cents; die Schiffslast wird zu 40 Kubikfuß gerechnet und man giebt folgende Tara: für Louisiana 2 %, Georgia und Carolina keine, in Sero-

nen 60 %. In Charlestown wird keine Tara, in Savannah 2 % bewilligt. In

Neworleans und Mobile geschieht der Verkauf wie in Newyork, es wird aber keine Tara gerechnet; Courtage ½ %; Commissionsgebühr 2½ %. In

Bahia und Pernambuco verstehen sich die Preise in Papiergeld, im Uebrigen wie

Rio, welches in Papiergeld nach 100 Pfd. verkauft; Courtage ½ %.

Puerto Cabello nach 100 Libras.

Smyrna verkauft nach dem Kantar in türkischen Piastern.

Alexandrien verkauft per 43⅗ Okka in spanischen Piastern. Der Preis der Baumwolle wird vom Pascha festgesetzt und zwar gegen baar und Franco Kairo. Die Kosten des Transportes von da bis Alexandrien betragen circa 13 türkische Piaster per Ballen.

Triest verkauft per 100 Pfd. in Gld. Conv., Tara für Brasil 2 %, Minas in Seronen 10 %, andere Sorten 4 %.

Marseille notirt per 50 Kilo in Francs; Tara auf Maco 4 %, nordamerikanische 6 %, mit Stricken 8 %.

London und Liverpool verkaufen per 1 Pfd. in Pence Strl., frei an Bord mit 1 % Discont und 4 Wochen Zeit.

Hamburg verkauft nach dem Pfd. in Schill.-Bc.

Amsterdam per ½ niederl. Pfd. in Cts.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: rohe oder in Abfällen per B.-Ctr. 5 Kr.

Im Steuerverein: keine.

Flachs

oder Lein, engl. Flax, franz. Lin, ital. u. span. Lind, holl. Vlas, die in den Handel kommenden, von allen fremdartigen Theilen gereinigten, bastartigen Fasern des gemeinen Flachses oder gemeinen Leines (Linum usitatissimum L.).

Vaterland, Cultur u. s. w. Der Flachs ist ein Erbtheil der temperirten Climate. Flachs wird in Europa, in Spanien, der Schweiz und Frankreich, ferner in Nordafrika, dem temporirten Asien und an der Ostseite Nordamerikas in bedeutender Menge, in der südlichen Halbkugel bis jetzt nur spärlich gebaut. Die Nordgrenze seiner Cultur in Europa ist in Norwegen 65°,

in Schweden und Rußland 64°. In den Alpen steigt der Flachsbau bis zu 5,500 Fuß über dem Meer hinauf. In den genannten Bezirken finden sich aber nun auch gewisse Strecken, wo der Flachs in größeren Quantitäten producirt und viel Sorgfalt auf seinen Anbau verwendet wird; so findet man z. B. in den Ländern der Ostsee (Rußland und Preußen) die bedeutendsten flachsbauenden und flachsausführenden Provinzen, von denen besonders England seine Zufuhren erhält; auch in Holland und Belgien ist der Anbau des Flachses bedeutend und Aegypten versieht mit seinem Produkt fast sämmtliche südliche Länder Europas. In Spanien, der Schweiz und Frankreich wächst die Pflanze zwar wild, wird aber meistens wegen ihrer Nützlichkeit angebaut. In Aegypten ist der Flachsbau Gegenstand der Wintercultur, er wird auf den von dem Wasser des Nils zuletzt verlassenen Feldern im December und Januar gesäet und im April und Mai geerntet. In Deutschland und den übrigen nördlichen europäischen Ländern ist der Flachsbau Gegenstand der Sommercultur, er wird im April und Mai gesäet und im August und September geerntet. Manche Flachsbau treibende Gegenden verspinnen und verweben ihren Flachs selbst, andere dagegen, wie z. B. Rußland u. s. w., versenden großentheils ihr rohes Produkt. Auch wird mit den Samen dieser Pflanze nicht nur der Aussaat wegen, sondern auch wegen der Benutzung zu Oel ein bedeutender Handel getrieben. Der für den Flachsbau geeignetste Boden darf frisch, feucht, doch nicht zu naß seyn und muß fleißig umgearbeitet und gut gedüngt werden. Die Pflanze ist einjährig, erreicht eine Höhe von 1½—3 Fuß; ihr Stengel ist gerade, oben ästig mit lanzettförmigen Blättern und treibt im Juni und Juli hellblaue Blüthen. Die Frucht besteht aus einer fast kugeligen, fünffächerigen Kapsel, welche zehn braune Samenkörner von der bekannten Gestalt enthält. Der Anbau gehört in die Landwirthschaft, wir haben es hier nur mit der ferneren Bereitung der Pflanze, wenn sie reif auf dem Felde steht, zu thun. Wenn die Stengel der Pflanze anfangen eine gelbliche Farbe zu bekommen und die Blätter abfallen, d. h. die G e l b r e i f e eintritt, wird dieselbe ausgezogen. In dieser Periode ist der Same noch nicht vollreif und nur zum Oelschlagen anzuwenden, dagegen ist aber der Flachs feiner; läßt man eine Anzahl Pflanzen im Felde stehen, so erhält man dann zwar reife Samen, aber der Flachs ist hart, spröde und deshalb wenig werth. Nach dem Ausraufen der Pflanze wird sie auf dem Felde zum Trocknen ausgebreitet und, wenn dieß geschehen, in kleine Büschel gebunden nach Hause geführt, wo man nun zur Absonderung der Samenkapseln (Knoten

30 *

oder Leinknoten), sowie zum Reinigen von der noch an den Wurzeln hängenden Erde, dem s. g. Rüffeln schreitet, was mit einem eisernen Kamm, dem s. g. Rüffel- oder Reffelkamm, geschieht. Ist der Flachs auf diese Weise gereinigt, so bindet man ihn wieder in Bündel und legt ihn nun 8—10 Tage in Wasser, wodurch der innige Zusammenhang zwischen den Bastfasern unter sich sowohl, als auch zwischen der Baströhre und dem von dieser eingehüllten holzigen Kern aufgehoben wird. Diese Manipulation nennt man das Rösten des Flachses und man erreicht diesen Zweck auf verschiedene Weise, entweder durch die Thau- oder Luftröste, Wasserröste oder die gemischte Röste, wovon die Wasserröste immer vorgezogen wird. Nach dem Rösten oder Rotten wird der Flachs entweder in der Sonne oder in eigens dazu benutzten Darrstuben getrocknet, damit die Stengel sich leicht zerbrechen und die Holzspänchen und übrigen Theile sich leicht von den Fasern absondern lassen. Bis zum Rösten ist der Flachs eigentlich noch nicht Handelswaare und die Ausfuhr solches getrockneten Flachses ist sogar in mehreren Ländern verboten. Die nächste Behandlung des Flachses ist nun das Zerbrechen der mürbe gewordenen Stengel, wobei jedoch die Fasern nicht zerrissen werden dürfen; diese Manipulation wird das Brechen oder Brecheln, auch Bracken genannt. Bevor dieß aber geschieht, muß derselbe erst mit hölzernen Keulen, dem Bläuel, geklopft werden, was auf einer harten Unterlage vorgenommen wird; zum Brechen selbst gebraucht man eine besondere Vorrichtung, die Flachsbreche oder Bracke, ein mit drei paralellen Bretchen versehenes Werkzeug, auf welchem der quer darüber weggelegte Büschel Flachs gequetscht und abgebrochen wird, indem man ihn allmälig nach seiner Länge fortzieht und mit dem beweglichen oberen Theil der Breche, welcher ebenfalls aus drei parallelen Bretchen besteht, in die Zwischenräume der untern Bretchen hineindrängt oder bricht. In neuerer Zeit hat man auch mechanische Brechen oder Flachsbrechmaschinen erfunden, wodurch man den Zweck des Brechens schneller und vollkommener erreichen will. Statt des Brechens ist in anderen Ländern auch eine andere Verfahrungsart üblich, indem man z. B. in England den Flachs unter einen großen hölzernen Hammer bringt, der durch Wasser getrieben wird und auf diese Art das Holz der Stengel zerkleinert; in Belgien bedient man sich des Botthammers, mit welchem der Flachs gleichsam gedroschen wird. Nachdem der Flachs gebrochen worden ist, folgt das Schwingen, wodurch die an den Fasern noch hängenden holzigen Theile, die beim Brechen nicht abgefallen sind, entfernt werden. Sind diese Operationen beendigt, so wird der Flachs in Bündel gebunden und unter dem Namen gebrechelter

oder geschwungener Flachs bisweilen in den Handel gebracht. Am häufigsten aber muß der Flachs, bevor er als Handelsartikel gebraucht wird, noch einer Operation unterworfen werden, nämlich dem Hecheln, wodurch die noch vorhandenen Holz- oder Schäbetheilchen entfernt, die weitere Spaltung der meist noch bandartig vereinigten Fasern des Bastes, die Absonderung der kurzen von den langen Fasern, sowie die Geradlegung der übrigbleibenden langen Fasern bezweckt wird. Die sich dabei absondernden kurzen Fasern bilden das Werg oder die Heede. Auch für das Hecheln hat man in neuerer Zeit Maschinen erfunden, welche den Flachs sehr rein und ohne zu großen Abfall hecheln. Die Güte, Reinheit und Feinheit des Flachses hängt nicht allein von dem Anbau, der Ernte und dem Rösten ab, sondern vielmehr von der späteren Verfahrungsart, dem vorsichtigen Brechen, Reiben und Hecheln. Je besser ein Flachs gebrochen und je öfter er durch die Hechel gegangen ist, desto feiner und besser ist er, aber er leidet auch natürlich mehr Abgang, als der blos einmal durch die Hechel gezogene. Im Allgemeinen unterscheidet man folgende zwei Varietäten: a) den Schließ- oder Dreschlein, dessen Samenkapseln geschlossen bleiben, daher zur Gewinnung des Samens ausgedroschen werden müssen, und b) den Klang- oder Springlein, dessen Kapseln sich zur Zeit der Reife mit einem kleinen Geräusche öffnen; der letztere wird ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch, während der erstere bei guter Wartung eine Höhe von 3 Fuß erreicht, weßhalb man diese Sorte auch vorzugsweise anbaut. Sehr schöne Untersuchungen über die Flachsfasern unter dem Mikroskop theilt Dr. Ure in seinem „Fabrikwesen" mit.

Sorten. Die Unterscheidung der Flachssorten geschieht im Handel nach den verschiedenen Produktionsländern und hat man

1) ägyptischen, auch levantischen oder alexandriner Flachs von außerordentlicher Länge, fein, gleich und fest und von röthlicher Farbe, aber sehr stark und nur zu groben Zeugen anwendbar. Man unterscheidet davon mehrere Sorten und zwar

a) superfeine, aufgelöste Rosa, als die schönste und beste, sie wird dem Rigaer Rakitzer gleichgestellt;

b) feine gebundene Rosa, etwas geringer und stärker;

c) superfeine Rosoni, auch Forfette genannt;

d) feine Rosoni oder Olepp, etwas geringere Gattungen, als die beiden ersten;

e und f) gemeine Rosoni und Battimane, als die gröbsten und ordinärsten Sorten.

Die Ausfuhr des Flachses aus Aegypten ist, da man ihn im Lande selbst zu Leinwand verarbeitet, seit mehreren Jahren verboten.

2) Petersburger, dieser wird mit zu den geschätztesten Sorten gerechnet; er hat eine natur-braune Farbe, eine bedeutende Länge, Festigkeit und Geschmeidigkeit. Petersburg zieht seinen besten Flachs aus Nowgorod und Pskow, die ordinäreren Sorten aus Wäsemsk und Karel. Dieser Flachs geht meistens nach England und Italien, auch nach den Nordseehäfen und wird nach der Anzahl der Köpfe in 12-, 9- und 6köpfigen, welch letzterer der geringste und stärkste ist, unterschieden.

3) Rigaer, die am meisten verbreitede Sorte, kommt fast überall im Handel vor. Riga bezieht den Flachs aus Weißrußland, aus der Gegend von Sebisch, Druja, aus der Gegend von Marienburg in Livland, besonders aber auch aus dem Lithauischen. Da Riga der Hauptstapelplatz für den Flachs ist, so wird er bei seiner Ankunft am Platze von beeidigten Brackern untersucht, nach seiner Güte classificirt und durch die Anzahl seiner Bänder bezeichnet. Ungeachtet dieser Untersuchung lassen die Commissionäre, wenn sie ihn nach auswärts versenden, bei der Ablieferung durch Privatbracker ihn noch einmal untersuchen und das Schlechte zum Ausschuß werfen. Der Flachs kommt sowohl schon gehechelt, als ungehechelt nach Riga, ersterer hauptsächlich aus Litthauen, letzterer aus Livland und wird in folgende Sorten unterschieden:

a) drujaner Rakitzer (Zeichen DR), der feinste und beste, mit langen Fasern und von weißer Farbe, kommt aus der Gegend von Sebisch, Drujan und benachbarten Orten. Er ist rein und mild, hat nur wenig Heede und kommt in Bündeln von 20—23 Pfd., jedes Bund von 6 Knocken in den Handel. Der Kopf desselben ist mit 3 Flachsseilen gebunden und mit dünnen Schnüren umwickelt; der Schwanz aber ist lose;

b) litthauer Rakitzer (Zeichen LR), steht dem drujaner Rakitzer an Güte ziemlich gleich, hat feine, weiche und lange Fasern von röthlicher oder gelber Farbe; man hat bei der Blüthezeit darauf zu achten, daß er nicht zu dick auf einander liegt, in welchem Fall, da er mit nasser Hand gebunden wird, er sich leicht entzündet und verdirbt. Man bindet ihn wie den Drujaner, aber mit gröberen Schnüren; was davon ausfällt, nennt man

c) Badstuben geschnitten (nach den Badestuben der russischen Bauern so genannt); die Sorte wird, nachdem sie gebrackt ist, umgebunden und haben die Bunde dann die Form des Risten Dreibands (s. u.), die nur durch einen Schnitt, den der Bracker über dem Spiegel (das Band unter

dem Kopfe des Flachses) macht, von jenem verschieden sind. Sein Zeichen ist BG;

d) Risten Dreiband (Zeichen RD) ist eine schlechtere, als die vorhergehende Sorte, hat grobe, starke Fasern, ist weniger gut gehechelt und es werden von dem Bracker als Zeichen zwei Bänder durchschnitten;

e) Badstuben-Paternoster (Zeichen P) ist etwas geringer, als der Badstuben geschnitten, wird aus dem Rakitzer ausgesucht und hat als Kennzeichen ein besonderes Band, indem man die Enden mit einem Strick befestigt und mit dem folgenden Band zusammenhängt;

f) marienburger Flachs, ebenfalls eine Sorte von vorzüglicher Güte mit dem Zeichen M, er ist fest, lang, hat einen seidenartigen Faden und wird dem drujaner Rakitzer gleich geschätzt; entspricht er in jeder Hinsicht den Anforderungen, so lassen die Bracker sein Band unversehrt, ist er aber fehlerhaft, so zerschneiden sie dasselbe und dann heißt er geschnittener Marienburger (Zeichen GM), zum Unterschiede von ersterem, dem ungeschnittenen;

g) Bauer geschnitten, diese Sorte fällt aus dem Marienburger, ist weniger gut, als der Badstuben geschnitten, kommt aber mit demselben Band versehen und mit einem Schnitt in den Spiegel gebrackt in den Handel;

h) geflochtener Drujaner, kommt aus einer gewissen Gegend im Drujanischen, ist sehr kurz und wird schon gehechelt zu Markte gebracht;

i) billigen Flachs, aus Pleskow, kommt nur wenig in den Handel und wird dem Marienburger gleichgestellt;

k) livländisch Dreiband, ist die schlechteste Sorte von allen, er ist mit 3 ordinären Flachsschnuren gebunden und hat davon seinen Namen.

4) Archangelscher Flachs, seine Farbe ist nicht weiß, sondern mehr in's Grauliche ziehend, doch ist er lang und weich, aber etwas unrein. Man sortirt ihn in erste, zweite und dritte Sorte. Versendet wird er hauptsächlich nach England und Holland und gewöhnlich auf Lieferung mit theilweiser Vorausbezahlung verkauft.

5) Finnländischer, ist eine feine, geschmeidige und haltbare Sorte von grünlicher Farbe, er wird über Tawastehuus in den Handel gebracht, die Ausfuhr ist jedoch nur unbedeutend zu nennen.

6) Narwaer ist dem Liebauer (s. u.) ähnlich; der Reinflachs, eine gute und ziemlich reine Waare, kommt wenig in den Handel und geht das Wenige meistens nach England.

7) Pernauer Flachs, ist eine schlechte Sorte mit viel Werg und gewöhnlich in Knocken gebunden. Man unterscheidet ihn in geschneide, Risten-Dreiband, Hafs-Dreiband und Dreiband. Er geht meistens nach England und Portugall.

8) Liebauer, heißt deßhalb so, weil er über Liebau ausgeführt wird, man bringt ihn nach diesen Platz aus Curland und verkauft ihn als Vierband, Dreiband, Zweiband und Einband, er ist geringer, als der von Riga. Außerdem führt Liebau auch Rakitzer und Paternoster aus.

9) Memeler, ein ebenfalls guter und ziemlich feiner, langer Flachs, wird in fünf Sorten in Säcken von ½ Schiffspfund oder in Rollen von 3 bis 4 Stein meistens nach Portugall, England und Holland versendet.

10) Königsberger, von dieser Stadt aus werden die meisten ost- und westpreußischen, sowie auch polnischen Flachssorten in den Handel gebracht, er wird ebenfalls, je nach seiner Güte, in verschiedene Sorten eingetheilt, diese sind:

a) feiner oder königsberger Rakitzer, dem Rigaischen ganz gleich, kommt aus Polen und einigen russischen Gegenden, ist meistens weiß, aber auch mit etwas grauem vermischt, beide sind von ziemlich langer Faser, der graue aber weicher und seidenartiger;

b) Keydan Rakitzer, eine etwas geringere Mittelsorte;

c) drujaner Rakitzer ist nicht so lang und weiß, als der erstere und stärker, von gelblicher Farbe; man hat mehrere Sorten davon, die mehr oder weniger theuer sind;

d) podolischer Rakitzer, lang, rein und stark, von hübscher Farbe, ist billiger als der vorige;

e) Paternoster-Flachs, kommt gewöhnlich in Matten und ist reiner und feiner als der geschwungene rigaer;

f) Kettenflachs, d. h. gehechelter, man unterscheidet ihn in weiß, blau, grau und silberfarbig, er kann sogleich versponnen werden, giebt aber ein etwas grobes Gewebe;

g) oberländischer, eine feine und lange Gattung von hübscher Farbe, gehört zu den besseren Sorten und kommt in Bündeln, die in der Mitte mit Bast gebunden, an beiden Enden aber offen sind, in den Handel;

h) Bauernband, er wird, wie ihn die Bauern zu Markte bringen, versendet und zwar gewöhnlich in Rollen. Diese Sorte ist häufig nicht rein und verfälscht;

i) Liebstädter, eine geringe Sorte und

k) Flachsdos wird der gewöhnlich in 9 Docken gebundene, verwirrte Flachs genannt.

11) Danziger, kommt in 6 Sorten in den Handel, wovon die drei ersten dem Königsberger fast ganz gleich, die letzteren aber meist unrein und grob sind.

12) Oesterreichischer, aus Steuermark, Tyrol, Unter= und Oberösterreich, aus den Küstenländern und dem lombardisch=venetianischen Königreich u. s. w., ist eine weniger vorzügliche Sorte und geht viel davon nach Amerika.

13) Böhmischer, eine sehr reine und milde Sorte von schöner Farbe und langem, glänzendem Haare, kommt besonders aus den Gegenden von Arnau, Hohenelbe, Starkenbach u. s. w. Eine besondere Gattung davon ist der Spitzenflachs aus der Nähe von Prag, welcher zu feinen Spitzen und Battiste verwendet wird.

14) Mährischer, kommt aus verschiedenen Gegenden, der vorzüglichste aus dem olmützer Kreise, wird, wie auch der böhmische, meist im Lande selbst versponnen.

15) Schlesischer, ist sehr rein gehechelt, fein und langhaarig, liefert aber meistens einen spröden Faden und wird neben den beiden vorigen Sorten ziemlich geschätzt. Er kommt hauptsächlich aus der Herrschaft Freudenthal.

16) Sächsischer, ist ebenfalls eine schöne, dem böhmischen gleiche Sorte, wenn zur Aussaat rigaer Leinsame genommen wird, von inländischen Samen erzielt man ein kurzes und sprödes Produkt. Er wird im Lande meist selbst verarbeitet und kommt davon wenig oder nichts zur Ausfuhr.

17) Braunschweiger, lüneburgischer oder hannöverscher, werden zu den besten deutschen Flachssorten gezählt, seine Fasern sind fein und glänzend, geschmeidig und rein, nur wenig wird in das Ausland verkauft, das Meiste im Lande selbst verarbeitet.

18) Belgischer oder flandrischer, ist dem holländischen (s. u.) fast gleich, von der feinsten Qualität, er kommt aber ebenfalls nur wenig in den auswärtigen Handel und wird im Lande zu Spitzen, Battist u. s. w. verarbeitet.

19) Holländischer, von bedeutender Länge, mit feinen und glänzenden Fäden, er gehört zu den besten Sorten und wird in braunen, weißen und blauen gehechelten, der grob, fein und sehr fein gedockt wird, unter=

schieden; man baut ihn vorzüglich in den Provinzen Nord= und Südholland, Seeland, in der Nähe von Rotterdam, Dortrecht u. s. w. In Gouda wird seine Feinheit nach der Anzahl der Stränge, welche auf das Pfund gehen, bestimmt. Auch den Abfall vom Hecheln bringt man in Stränge und nennt ihn Snuit (kurzer Flachs).

20) Französischer. Obgleich der Flachsbau fast über ganz Frankreich verbreitet ist, so wird doch von dem Produkt nur wenig ausgeführt. Der beste kommt aus dem Departement du Nord, namentlich von Valenciennes, Lille, St. Quentin u. s. w., ist dem flandrischen an Güte gleich und wird wie dieser zu den feinsten Spitzen und Geweben verarbeitet. Auch liefern die Departements der niederen Seine, der Orne, des Calvados, der Oise einen sehr schönen und vorzüglichen Flachs.

21) Irländischer, die feinste und beste von allen bekannten Flachssorten, kommt aber ebenfalls nicht in den auswärtigen Handel, da er nicht einmal für den Bedarf Irlands ausreicht und noch viel aus Rußland, Polen und Preußen eingeführt werden muß.

Am Schlusse dieser Angabe der verschiedenen Sorten haben wir besonders noch eines von einer anderen Pflanze kommenden Flachses zu erwähnen, nämlich des

22) neuseeländischen, welcher aus den Blättern der auf den Inseln Neuseelands wachsenden Pflanze Phormium tenax gewonnen wird; diese wurde zuerst durch Cook's Reise bekannt und wird jetzt in ganz Großbritannien, obgleich mit wenig Vortheil, gezogen. Am liebsten wächst die Pflanze auf feuchten Boden und kommt deßhalb in der Nachbarschaft des Meeres ohne Pflege sehr gut fort. Der Schaft ist mannshoch, die Blätter sind 4—5 Fuß groß und an der Basis ungefähr 5 Zoll breit, sie bestehen aus langen, silberfarbenen, seidenartigen nach der Länge, nicht aber nach der Quere, theilbaren Fasern. Die Blätter werden im Herbste abgeschnitten und schießen im Frühjahr wieder hervor, nach dem Abschneiden bringt man sie in eine Art Röste in's Wasser, löst dadurch die schleimigen Theile, welche die Fasern verbinden, auf und befreit letztere durch Reiben und Klopfen. Die erhaltenen Fasern sind von jeder Feinheit, sehr dauerhaft und dehnbar und geben 6 Blätter je 2 Loth Fasern. Dieser Flachs oder Hanf ist von außerordentlicher Länge und unübertrefflicher Festigkeit, seine Stärke ist außerordentlich und die Haltbarkeit verhält sich zum Flachs wie $23^7/_{10} : 11^3/_7$. Bevor man diesen Flachs verarbeiten kann, muß er, um seine Fasern gehörig zu öffnen, gebrochen werden und dann ist er im=

mer noch in einem spröden, roßhaarigen Zustande, weßhalb er mit Seife und Pottaschenlauge noch geschmeidig gemacht werden muß. Man verarbeitet ihn zu mancherlei verschiedenen Gegenständen, so die Insulaner zu Matten, indem sie beim Ernten der Blätter dieselben mit einer Muschel abschaben, die Faden mit den Fingern losreißen und diese sogleich verarbeiten. Außerdem fand er seine Anwendung schon in alter Zeit, um Seile und Stricke zu Brücken in den Gebirgen Amerikas und Ostindiens zu verfertigen und in neuerer Zeit wird er zu Tauen, Seilen, Gurten, Schläuchen für Spritzen u. s. w. benutzt.

Außerdem hat man noch eine Menge anderer Pflanzentheile, die anstatt des Flachses und Hanfes verwendet werden, welche aber nicht hierher gehören, weßhalb wir auf Blumenbach's Waarenkunde, wo sie ausführlich abgehandelt sind, verweisen.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf von Flachs hat man darauf zu sehen, daß er fest sei und ein gesundes Aussehen habe; die Farbe muß grünlichgelb, weißlich oder weißgrün, ferner muß er rein gehechelt und von gleich langem Haar seyn. Die beste Probe läßt sich auf der Hechel selbst anstellen, indem, wenn man den gekauften auf dieselbe bringt, seine eigentliche Beschaffenheit erst bestimmt werden kann. Die

Aufbewahrung des Flachses muß an trockenen Orten geschehen, da er auf feuchten Lagern leicht stockig wird und verdirbt; aber auch zu warme Aufbewahrungsorte sind ihm nachtheilig, indem er durch Lagern auf denselben spröde und schwach wird. Der

Nutzen und Gebrauch des Flachses ist seit den ältesten Zeiten bekannt, seine Verarbeitung zu Garnen und daraus gefertigten Geweben verliert sich in das graueste Alterthum. In unserem Jahrhundert hat ein anderer Bekleidungsstoff aus dem Pflanzenreiche, die Baumwolle (s. d.), eine außerordentliche Bedeutung gewonnen und dazu beigetragen, den Gebrauch des Flachses zu beschränken, um so mehr, als dieser Stoff, obgleich aus Indien, Brasilien, Nordamerika kommend, durch Maschinen weit billiger als Flachs verarbeitet werden kann. Wegen der Steifheit seiner Fasern läßt sich der Flachs nicht so gut als die Baumwolle auf Maschinen verarbeiten und es glückte erst der neueren Zeit, Maschinen zu erfinden, mit welchen es möglich ist, den Flachs zu verspinnen, wodurch auch jetzt schon die Leinenpreise ziemlich herabgesetzt worden sind.

Geschichte und Handel. Den ältesten geschichtlichen Denkmälern, selbst den ägyptischen und dem alten Testament, sind Spinnerei und Webe-

rei, also die Benutzung der Flachsfasern, sowie anderer Faserstoffe zur Bekleidung, bereits geläufige Dinge. Daß die Künste bereits schon vor mehr als 3,000 Jahren eine höhere Stufe der Entwickelung erreicht hatten, beweisen die mannigfaltigen Abstufungen in der Färbung und Feinheit der leinenen Umhüllungen, in welche die Aegyptier ihre Mumien wickelten und diese geben zugleich ein entschiedenes Zeugniß über den Gebrauch des Flachses schon im grauesten Alterthum. Daß Flachs bei den Römern schon zu Linnen und Segeln verarbeitet wurde, ist ebenfalls außer allem Zweifel und obgleich wollene Kleider, namentlich zur Bedeckung des Körpers bei den Römern, gebräuchlicher waren, als linnene, so war doch der Gebrauch der letzteren zur Kaiserzeit allgemein. Auch bei den Galliern und Germanen war der Gebrauch des Leinen nach Plinius allgemein und er sagt, daß die Weiber der Germanen, Gallier und Bataver keine schöneren Kleider kannten, als leinene. Bei den Scandinaviern war der Gebrauch des Leinens im 9. und 10. Jahrhundert bekannt und nicht allein die Jarle, sondern auch der freie Bauernstand trugen leinene Kleider. Ob in der Vorzeit Flachs im Norden gebaut wurde, ist zweifelhaft, dagegen ist es bestimmt, daß sein Anbau um's Jahr 1651 eingeführt war und er als Naturalabgabe um diese Zeit mit aufgeführt wird. Im Mittelalter wurden Leinenzeuge großentheils auf dem Lande von den Gutsunterthanen beiderlei Geschlechtes für den Hausgebrauch verfertigt. Je mehr in der Landwirthschaft das Uebergewicht der Viehzucht über den Ackerbau abnahm, da in den aufkommenden Städten die Verzehrung größer ward, je mehr also männliche Arbeiter dem Webestuhl entzogen wurden, desto mehr wurde die Leineweberei ein städtischer Erwerbszweig. Am lebhaftesten war das Geschäft da im Gange, wo entweder in der Umgegend selbst der Erdboden dem Flachsbau zusagte, oder wo doch dieser Stoff auf wohlfeilem Wege anzuschaffen war. Eine Reihe von Gegenden, in denen das Geschäft frühzeitig einheimisch war, nimmt den Anfang in England, den Niederlanden und dem heutigen Westphalen. Von Westphalen zog sich der Erwerbszweig ostwärts durch Hessen, Fulda, Thüringen, Neusachsen, Böhmen und Schlesien, aus welchen Gegenden fertige Leinwand theils auf der Elbe nach Hamburg, theils auf der Weser nach Bremen in das westliche Europa gebracht wurde. Ein anderer Zug erstreckte sich durch das alte Alemannien bis in die Lombardei. Feiner Gattungen von Leinwand befleißigten sich auch, außer den Niederlanden, die benachbarte Picardie und die Champagne; das thätige Barcelona blieb darin ebenfalls nicht zurück und zog den Flachs aus Aegyp-

ten und Alexandrien. Im 16. Jahrhundert, wo der Verfall der Gewerbe in Deutschland fast allgemein war, hob sich doch in einigen Gegenden die Fabrikation der Leinwand, z. B. in der Grafschaft Ravensburg, außerordentlich durch die Einwanderung der aus Gent, Antwerpen und anderen Städten vertriebenen Niederländer. Früher verkaufte man im Ravensburgischen nur das selbstgesponnene Garn nach dem Bergischen und beschränkte sich auf Anfertigung grober Leinwand. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts gab es bei Bielefeld schon Bleichen von Bedeutung. In Schlesien hob sich die Leinenfabrikation ebenfalls und wurde das schlesische Leinen in den Nielanden und Spanien gesucht, sowie nach Amerika ausgeführt. Auch aus dem Hessischen und der Lausitz ging viel nach den Niederlanden und die Ausfuhr aus dem Osnabrückischen vermehrte sich noch. So trat nach und nach an die Stelle der sonst so blühenden Wollmanufaktur die Leinwandfabrikation, indem sich im westlichen Europa, namentlich in Holland, England und Spanien die Nachfrage nach Leinwand vergrößerte und zwar in Folge der vermehrten Zahlungsmittel und der mit diesem gleichen Schritt haltenden größeren Consumtion dieser Länder. Deutschland lieferte die Leinwand wohlfeiler, als jedes andere Land, sein Flachsbau wurde schon lange in der größten Vollkommenheit betrieben, der Arbeitslohn war hier geringer, als im westlichen Europa und die Garnspinnerei und Leinweberei wurde in vielen deutschen Gegenden auf dem Lande als Nebengewerbe angesehen; dazu kam, daß im Nordosten Spinnerei und Weberei nur geringe Fortschritte gemacht hatten. Ein Beweis, wie benöthigt England und die Niederlande der deutschen Leinwand waren, liegt darin, daß sie die Einfuhr derselben erleichterten, während sie die übrigen Waaren mit mehr oder weniger schweren Zöllen belasteten. Diese Ausfuhr von Leinwand nach England hörte aber im Anfange dieses Jahrhunderts nach und nach fast ganz auf, nicht so die des Leinengarns, welche, obwohl ebenfalls durch die Concurrenz der eigenen Industrie des brittischen Reiches vermindert, auch noch bis etwa um's Jahr 1825 von einiger Bedeutung war. Später aber sank diese Ausfuhr immer mehr und mehr und die Sache gestaltete sich der Art, daß England uns jetzt mehr leinene Garne sendet, als früher hinüber gekommen sind. In Frankreich fanden dagegen noch bis vor ungefähr 10—15 Jahren deutsche Leinwand und deutsches Garn guten Absatz; in der darauf folgenden Zeit traten aber ebenfalls Hindernisse entgegen, welchen die deutschen Garne und Leinen unterliegen mußten.

Rußland bringt eine ungeheure Menge von Flachs hervor und man

baut, wie wir schon oben gesagt, Flachs von vorzüglicher Beschaffenheit im Innern Rußlands und in den Ostseeprovinzen und ist der an den Ufern der Kama wachsende, welcher walachischer genannt wird, sehr geschätzt. Es führte im Jahre 1846 2,504,550 Pud aus, wovon auf Archangel 340,423 Pud, auf Petersburg 64,516 Pud zwölfköpfiger, 255,473 Pud neunköpfiger, 87,842 Pud sechsköpfiger, 80,986 Pud Codilla und 51,019 Pud Tow kam. Riga exportirte in selbem Jahre 769,358 Pud erste Sorte, 350,047 Pud zweite Sorte, 166,064 Pud dritte Sorte. Die Gesammtausfuhr im Jahre 1847 betrug 2,350,606 Pud, die Gesammtproduktion dagegen mag wohl 10 Millionen Pud betragen. Der Hauptverkehr mit russischem Flachs ist in Petersburg und Riga.

In Hamburg wurde im Jahre 1848 eingeführt von

Belgien	761	Ctr. zu	30,500	M.Bc.
übrige Einfuhr zur See	108	— —	2,140	—
landeinwärts	3,355	— —	130,460	—
	4,224	Ctr. zu	164,100	M.Bc.,

davon wurden in demselben Jahre 3,696 Ctr. zu 140,690 M.Bc. ausgeführt. Nähere Angaben über Aus- und Einfuhr von Flachs zu machen, sind wir nicht im Stande, indem uns die neuesten Berichte fehlen und alte anzuführen wir für werthlos halten. Die

Verkaufsweise an den verschiedenen Plätzen ist folgende:

Alexandrien verkauft ihn nach dem Cantaro Forfori (circa 77$\frac{1}{3}$ Pfd. wiener Gew.) nach ägyptischen Piastern.

Petersburg hat der wäsikowsche in jedem Bund 5—6 Knocken, welche gewöhnlich nicht über 4 Pfd. wiegen. Er wird gewöhnlich in Ballen von circa 20 Pud gebunden, beim nowgorodischen und pskowschen wiegt ein Bobben bei der ersten Sorte 3$\frac{1}{4}$ Pud und enthält 12 Köpfe zu 10—11 Pfd, bei der zweiten Sorte 2 Pud in 9 Köpfen zu 9 Pfd., bei der dritten Sorte 1$\frac{1}{2}$ Pud in 6 Köpfen zu 8—10 Pfd.; beim pernauischen wiegt das Bund 10—12 Pfund und der Ballen enthält 42 Pfd. Die Preise verstehen sich per Berkowetz in Rubel und Kopeken Silbergeld und werden die Käufe gewöhnlich mit einem Handgelde von 3 Rubel per Berkowetz abgeschlossen. Tara berechnet man bei in Matten eingenähten in Packen von 100—600 Pfunden, jenachdem diese mit Tauen umschnürt sind oder nicht, per Packen 2$\frac{1}{2}$—12$\frac{1}{2}$ Pfund.

Riga verkauft Flachs in allen Sorten per Berkowetz in Rubel Silber. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man die Schiffslast zu 8 Schiffspfund.

Archangel notirt ebenfalls per 1 Berkowetz in Rubel Silber. Die anderen Verhältnisse wie Petersburg.

Libau verkauft per Schiffspfund à 400 Pfd. in Rubeln zu 100 Kopeken mit 2 % Courtage.

Pernau und Narwa verkaufen wie Petersburg.

Königsberg verkauft den Flachs nach dem großen Stein von 33 Pfd. in Gulden preuß. à 10 Sgr. und giebt gewöhnlich 10 % Gutgew., d. h. in der Regel statt dem Käufer 33 Pfd. zu berechnen, berechnet es den Stein blos zu 30 Pfd. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man auf die Last 60 große Stein.

Memel verkauft ebenfalls nach dem großen Stein von 33 Pfd. in preuß. Gulden à 10 Sgr. Verpackt wird er in Mattenballen von 10—30 Stein oder in Rollen von 3 bis 4 Stein.

Danzig wie Memel und Königsberg.

Prag notirt den Flachs nach dem Stein zu 20 böhmischen Pfunden in Gld. Conv.

Amsterdam und Rotterdam notiren den feinen Flachs in Pfunden nach Stüvern, den ordinären nach dem Stein von 3 niederl. Pfunden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 5 Sgr. oder $17\frac{1}{2}$ Kr. rhein.

In Oesterreich: per W.-Ctr. 5 Kr. Conv.

Im Steuerverein: keine.

Hanf,

engl. Hennep, franz. Chanvre, ital. Canape, span. Canamo, holl. Hennep, Kennip, werden die nutzbaren Fasern des Hanfes (Cannabis sativa L.) genannt.

Vaterland, Cultur u. s. w. Das Vaterland dieser Pflanze soll Indien und Persien seyn, wo sie wild wächst, doch wird sie auch in Rußland wild wachsend angetroffen, aber in dem übrigen Europa, sowie seit ungefähr 20 Jahren in Nordamerika mit Erfolg angebaut. Das Gewächs ist einjährig und von dem Lein verschieden, sein Stengel wird 8—9 Fuß und noch höher. Die männlichen Pflanzen (Fimmel oder tauber Hanf) unterscheiden sich von den weiblichen (Bästling, Kopfhanf oder Saathanf) durch ihre Blüthen und Dauer. Zum guten Gedeihen verlangt der Hanf einen fetten, etwas feuchten Boden, man säet ihn Anfangs Mai oder

Ende April ziemlich dick, aber nicht zu tief, denn je dichter er steht, desto feiner wird das Produkt. Im Juni fängt man an die männlichen Pflanzen auszuziehen, es welken zu dieser Zeit die Blätter derselben und die Blumen fallen ab; dieses Ausziehen muß, damit die weiblichen Pflanzen nicht beschädigt werden, mit bloßen Füßen geschehen, worauf er in Bündel gebunden und wie der Flachs behandelt wird; die weibliche Pflanze, welche den Samen giebt, muß, wenn man diesen erhalten will, bis zur völligen Reife stehen bleiben und dann erst ausgezogen werden. Der Stengel liefert einen starken Faserstoff, der specifisch schwerer, gröber und fester, als die Flachsfaser ist und sich von dieser im ungebleichten Zustande durch eine auffallend gelbe Farbe unterscheidet.

Die Behandlung der Hanfstengel nach der Ernte geschieht auf ähnliche Weise, wie beim Flachs (s. d. A.). Derselbe wird im Wasser geröstet, getrocknet, gebrochen oder auf einer Hanfreibe gequetscht, man nennt den so zubereiteten Hanf Basthanf. Durch das Schwingen und Hecheln, wodurch die in dem Hanf sich noch befindenden Holztheile entfernt, die Bastfäden mehr gespalten und geordnet und von den kürzeren verworrenen Fäden der Hanfheede oder Torse befreit werden, erhält man den Reinhanf (unrichtig Rheinhanf), welcher einen sehr bedeutenden Gegenstand des Handels bildet.

Die Qualität der in den Handel kommenden Sorten unterscheidet sich je nach den Produktionsgegenden und man erhält daher folgende

Sorten:

1) Deutscher Hanf, hauptsächlich aus dem Großherzogthum Baden, der Pfalz u. s. w., ist eine der vorzüglichsten Sorten, die unter dem Namen Rhein= oder rheinischer Hanf nach Frankreich, der Schweiz und anderen Ländern ausgeführt wird. Man theilt ihn in folgende Sorten:

a) Schusterhanf, der feinste, hat eine schöne, weiße Farbe, ist rein und fest;

b) Spinnhanf, ist weniger weiß, als der erste, von feinem Faden und rein gehechelt;

c) Schleißhanf, ist ebenfalls gehechelt und wie der erste einfach oder doppelt gedockt.

Die Sorten aus Westphalen, Schlesien, Sachsen, Thüringen u. s. w. sind ebenfalls schön und rein, werden aber meist in den einzelnen Ländern selbst verarbeitet.

2) Preußischer Hanf, aus den preußischen Ostseestädten, es sind

dieß theils in Rußland, theils in Polen gebaute Sorten, die über Königsberg, Danzig u. s. w. in großen Quantitäten in den Handel kommen und unterscheidet man:

a) Königsberger und zwar

α) Reinhanf oder Reinband, als die beste Sorte; sie kommt großentheils schon gereinigt aus Polen, ist lang, rein, von etwas starkem Faden und wird in Bunde von 1 Last oder 60 Stein geschlagen. Sie wird hier und in Polen aus dem Schnitthanfe ausgesucht, die ausgesuchten Bunde werden aufgelöst, gereinigt und gehechelt. Man brackt ihn sehr scharf und giebt ihm keinen Spiegel, wodurch er vom Schnitthanf unterschieden wird.

β) Schnitthanf, ist von der ersten Sorte wenig verschieden und kennbar durch einen Spiegel an der langen Seite des Bundes, er hat ein feines Haar und nur hin und wieder finden sich in ihm Wurzeln oder Lappen vom Hanf. Er geht hauptsächlich nach Holland.

γ) Schuckenhanf, ist wieder zu unterscheiden in

aa) russischen Mohilewer, dessen Schucken oder Bunde sehr rein, weich, schwer, kleinköpfig, aber nicht sehr lang sind und dem Rigaer nicht nachstehen;

bb) russischer ordinärer Schuckenhanf, hat größere Bunde, weniger schönes und weißes Haar und ist länger als der vorige;

cc) litthauer Schuckenhanf und besonders das Grenzgut, ist lang und schön von Farbe, aber wohlfeiler als die erstgenannten Sorten;

dd) ordinärer Litthauer oder Paßhanf, ist unrein und schwach, die Farbe ist untermischt und wird bedeutend billiger, als der vorhergehende verkauft;

ee) russische Hanfheede, wird nur lose und wie Stricke zusammengedreht versendet und ist mehr Hanf als Heede;

ff) Kratzheede, ist die schlechteste Sorte von allen.

b) Danziger, unterscheidet man ebenfalls in Reinhanf, Schnitthanf und Schuckenhanf, da aber die Schau oder die Bracker nicht so genau und streng beim Sortiren sind, so kommt es gewöhnlich, daß die Sortirungen viel unreiner und nicht so gut, als die königsberger ausfallen.

c) Memeler Hanf, wird in Schuckenhanf erste und zweite Sorte eingetheilt, die dem Paßhanf in Königsberg in der Güte gleich kommen. Der Paßhanf wird der Hanfheede von Riga gleich geschätzt.

3) Russischer Hanf, namentlich aus Petersburg und Riga. Es ist einer der wichtigsten Artikel im russischen Ausfuhrhandel und man bringt

ihn aus dem Innern von Rußland und hauptsächlich aus den Statthalterschaften Pleskow, Volhynien, Nowgorod u. s. w., aus Weißrußland, der Ukraine und den ehemaligen polnischen Provinzen. Die Güte des Hanfes hängt stets von dem Boden der Provinz ab, wo er gebaut wird. Sobald der Hanf im Frühjahr oder Sommer eingebracht und an den Stapelplätzen Petersburg, Archangel, Riga, Pernau, Libau u. s. w. in öffentliche Verwahrung genommen worden ist, wird er sortirt und in große Bunde oder Ballen gepackt, welche Arbeit die von der Regierung angestellten Bracker verrichten und dabei mit der größten Unparteilichkeit und Genauigkeit zu Werke gehen. Im Winter reisen auch petersburger Bracker nach den wichtigsten Provinzen im Innern des Reiches, um den Hanf vor seiner Einschiffung in die Barken zu bracken; doch ist Niemand zu dieser Bracke gezwungen und es geschieht nur, um den russischen Kaufleuten die Reinigung, die in Petersburg zu theuer ist, zu erleichtern. Jedem Ballen sortirtem Hanf wird eine Etiquette angehängt, auf welcher der Name des Sortirers, des Binders, des Verkäufers nebst Jahr und Datum vermerkt steht; außerdem befindet sich an jedem Ballen ein bleiernes Zeichen, welchem der Name des Sortirers auf der einen Seite und auf der anderen die Hanfsorte nebst Jahr und Datum eingeschlagen sind (Mac Calloch s. Hennep). Wie schon oben bemerkt, geht das Meiste über Petersburg in das Ausland, das Uebrige über Riga. Die Bänder sind jederzeit von derselben Qualität, als die im Ballen enthaltene Sorte und ihre Anzahl bezeichnet die verschiedenen Gattungen. Die Sorten werden nach den Ausfuhrplätzen genannt und sind:

a) Petersburger:

α) Reinhanf, eine rein gehechelte und geschwungene Sorte von feinen, langen Fäden, die in Ballen von 50—60 Pud verpackt wird;

β) Mittelreinhanf, weniger rein gehechelt und nicht so fein, mit stärkeren Fasern, in Ballen von 40 — 50 Pud;

γ) Halbreinhanf oder Ausschuß, noch weniger rein, mit starken von Heede untermischten Fasern, derselbe ist hauptsächlich zum Anfertigen von Tauwerk geeignet, weßhalb man ihn immer theurer bezahlt, als den Mittelreinhanf. Er wird in Ballen von 35—40 Pud verpackt.

δ) Torse oder Heede, der Abfall beim Hecheln und Schwingen; sie wird in kleinen Ballen von 25—28 Pud und meistens gehechelt ausgeführt.

b) Rigaer, kommt unter folgenden Benennungen in den Handel:

α) polnischer und Reinhanf aus der Ukraine, mit 10 Bän-

dern gebunden, ist lang, weiß und grau, rein und fein gehechelt; jeder Ballen erhält ein Brettchen mit dem Namen des Brackers, der beiden Hanfbinder und einem R;

β) drujaner Reinhanf, in Güte und Werth mit ersterem gleich, wird aber nur mit 8 Bändern gebunden; er kommt im Winter auf Schlitten nach Riga, wo man ihn sogleich reinigt, brackt und in Gebinde von 4 Schiffspfund mit 8 Seilen bindet;

γ) polnischer und ukrainischer Ausschußhanf, man sortirt denselben aus dem Reinhanf; er ist mit 8 Bändern gebunden, etwas unrein und stärker;

δ) Bast= oder Paßhanf, wovon man wieder den polnischen und den livländischen unterscheidet, indem ersterer mit 7, letzterer mit 6 Bändern gebunden wird; er hat auf einem Brettchen den Buchstaben P;

ε) Tors, wird ebenfalls gebrackt, ist besser als der petersburger und wird in Polen mit 5 Bändern und einem Garnseil (Kabelgarn) gebunden und mit einem Schlüssel bezeichnet.

c) Archangel, Pernau und Libau verschiffen ersteres, Reinhanf, Ausschuß, Halbrein und Torse in der nämlichen Qualität, wie Petersburg, letztere dagegen versenden nur Pasthanf erster und zweiter Sorte.

4) Französischer Hanf. In Frankreich ist bedeutender Hanfbau, der Hauptmarkt desselben im Elsaß ist Straßburg. Auch in anderen Departements ist der Hanfbau bedeutend, das Produkt wird aber nicht ausgeführt und im Lande selbst verbraucht. Man unterscheidet in Frankreich: Schuhmacher=, Spinn= und Schleißhanf und diese sind von derselben guten Beschaffenheit, wie der rheinländische. Den Hanf nach dem ersten Hecheln nennt man Premier Brin, was bei diesem in den Hecheln geblieben und zum zweiten Mal gehechelt ist, nennt man Second Brin oder Rittes. In der Bretagne zieht man vom Hanf einen dritten Faden, Guinguette genannt. Den weder gehechelten noch geschwungenen Basthanf nennt man Chanvre cru, den gehechelten oder Reinhanf Chanvre serancé, den Kurzhanf Chanvre courton, den Langhang Chanvre filasse. Den Chanvre serancé theilt man wieder in Chanvre prêt à filer (Spinnhanf) und in Chanvre à écheveaux. Spinnhanf ist gehechelter Hanf, bei welchem die Kanten gedreht und nicht kolbig oder glatt sind; der ordinäre Spinnhanf ist grau, der mittlere etwas weiß, der feine recht weiß. Der gehechelte Hanf von Grenoble wird dem von Bologna vorgezogen, doch

ist für die Verwendung zu Tauen und Seegeln der russische Hanf immer am besten.

5) Italienischer Hanf. Italien hat ziemlichen Hanfbau und führt seinen rohen Hanf meist über Triest, Livorno, Ancona aus. Unter allen Sorten zeichnet sich vorzüglich der

a) bologneser aus der Gegend von Bologna im Kirchenstaate aus, man verkauft ihn sowohl roh (Canape grezza), als auch gehechelt (Gargiola) und schätzt ihn wegen seiner Reinheit und seiner feinen, schönen und weißen Fäden. Oesterreich, Frankreich, England und Holland beziehen davon große Quantitäten. Von den verschiedenen Sorten sind die Londrine, die für England bestimmten Primasorten, die besten, welche in Prima, Seconda und Andante abgetheilt werden; in England wird die Prima-Sorte zu Nähgarn und zu Angelleinen, da Gomene, Prima-, Secunda- und Tertia-Sorte, zu Angelleinen, Stricken u. s. w. verwendet. Nach Frankreich gehen hauptsächlich Sorten, welche zu Tauwerk (Canape da cordaggi) verarbeitet werden, als: Prima sorte, seconda vantaggiata e andante, terza sorte. Der Handel in Bologna selbst unterscheidet den rohen Hanf in folgende Sorten: Morello die feinste; Pedale, Manelle und Stoppa die ordinärste; den gehechelten Hanf in Scotto fine, Biancastrelli, prima sorte, seconda sorte vantaggiata, e scadente, terza sorte vantaggiata, e scadente.

b) Hanf von Ferrara, Ravenna u. s. w., ebenfalls aus dem Kirchenstaate, welcher meistens nach den Küsten des adriatischen Meeres, nach England und Frankreich geht. Es ist eine schöne, haltbare, kräftige Sorte mit etwas starken Fäden, aber nicht so schön, wie der bologneser, daher auch billiger.

c) Neapolitanischer, aus der Provinz Terra die Lavoro und Sicilien, wird nach dem Archipel und nach Frankreich ausgeführt. Er ist sehr stark, weiß und lang.

d) Piemonteser, ebenfalls eine schöne, reine und starke Sorte, die hauptsächlich nach Frankreich ausgeführt wird. Eine besondere Gattung dieses Hanfes ist der Riesenhanf, welcher 14—18 Fuß hoch wird, aber im auswärtigen Handel wenig oder gar nicht vorkommt.

6) Oesterreichischer Hanf. Die österreichischen Staaten führen besonders viel rohen Hanf aus. Die verschiedenen Sorten werden nach den Ländern benannt, in welchen sie gebaut werden. Man unterscheidet demnach:

a) Lombardischen, aus der Provinz Como, derselbe ist nicht so schön, wie der bologneser, wird aber ziemlich stark angebaut.

b) Venetianischer, wovon der schönste und längste aus der Gegend von Montagnana kommt; es wird daraus für die österreichische Marine viel Segelleinwand verfertigt.

c) Mährischer und gallizischer, werden meist roh ausgeführt und gehen besonders nach den Ostseehäfen und Schlesien. Die ordinäre Sorte ist nicht sehr lang und nicht von der besten Farbe.

d) Slavonischer, von der Militärgrenze und aus der Gegend von Peterwardein; es ist eine sehr vorzügliche, perlfarbige und silbergraue, feste und reine Sorte.

e) Slowakischer, aus den Gegenden von Groß-Schützen, Stampfen und aus dem neitraer Comitate; er wird nach den slowakischen Anbauern so genannt, ist außerordentlich fein, hat bedeutende Länge und eine schöne Farbe. Der beste ist der zuerst geerntete (Bösling), der von der zweiten Einsammlung (Samling, wegen der noch in ihm enthaltenen Samen so genannt) ist weniger fein und hat nicht die schöne Farbe.

f) Bacser, aus dem bacser Comitate. Dieses Comitat hat den stärksten Hanfbau und wird viel davon ausgeführt; der beste ist der apathiner aus der Nähe des Fleckens Apathin und den umliegenden Ortschaften, er ist sehr lang, stark und grob. Man unterscheidet den bacser nach seiner Farbe in perlfarbigen als die beste, in glänzenden, aschgrauen, grünlichen und endlich in braunen als die schlechteste Sorte; der Hanf ist im Ganzen genommen weich, lang, fein, aber stark und dient sowohl zu Seilerarbeiten, als auch zu Schustergarn und Leinwand.

g) Illyrischer Hanf, wird hauptsächlich am Isonzo, gegen die venetianische Grenze zu, gebaut; er ist außerordentlich lang, hat eine silbergraue Farbe und ist sehr stark.

7) Holland, England, Irland u. s. w. haben ebenfalls Hanfbau, bauen aber nicht so viel, daß sie etwas davon ausführen können, sondern müssen im Gegentheil, besonders die zwei erstgenannten Länder, für ihre Marinen noch sehr viel russischen sowohl, als auch italienischen Hanf einführen.

8) Nordamerikanischer, dessen Anbau in neuerer Zeit und ungefähr seit 12 Jahren erst eine Bedeutung erlangt hat, wird jetzt schon nach Europa exportirt, anstatt er früher von Europa nach den Vereinigten

Staaten verschifft wurde. Man giebt die Produktion im Jahre 1847 auf 25,000 Tons an.

Kennzeichen der Güte. Man hat beim Einkauf des Hanfes darauf zu sehen, daß er einen starken, aber nicht fauligen Geruch, ein perl- und silberfarbiges oder auch ein in's Grünliche fallendes Ansehen hat, ferner muß er gehörig und durchaus gereinigt, weich, im Anfühlen fein seyn und aus feinen, langen, gleichförmigen Fäden bestehen. Ein ferneres Erforderniß ist, daß er völlig trocken, fest und haltbar und nicht durch langes Liegen im Wasser und verspätetes Trocknen mürbe geworden ist. Die Farbe unterscheidet ebenfalls, indem eine gelblich-röthlich oder schwärzlich aussehende Waare, welche nicht den eigenthümlichen Geruch hat, wie eine gute, schlecht und verdorben ist; silber- und perlfarbigen, auch grünlichen Hanf hält man für den besten. Hanf mit starkem Geruch wird dem, welcher dumpfig, faul oder schleimig riecht, vorgezogen. Neuer Hanf hechelt sich zwar nicht so fein, als alter, giebt aber nicht so viel Abgang und wird deßhalb mehr geschätzt. Der aus den nördlichen Ländern stammende Hanf ist gewöhnlich weißer und seidenartiger, als der aus den südlichen Ländern, er nimmt den Theer besser an und kann deßhalb hauptsächlich zu Schiffsutensilien verwendet werden.

Aufbewahrung wie Flachs.

Nutzen und Gebrauch. Die Anwendung des Hanfes ist sehr bedeutend zu allerhand Seilerarbeiten, sowohl zu Bindfaden, als auch zu Seilen, Tauen, Gurten u. s. w., in der Weberei zum Anfertigen von Pack- und Segeltuch, sowie zur Bereitung von gröberen Geweben aller Art. Die Orientalen gebrauchen die Blätter, um sich damit, wie mit Opium zu berauschen und der Hanfextrakt, mit Opium versetzt, bringt bei den Malayen jene wüthende Raserei hervor, welche man unter dem Namen Mucklaufen kennt.

Geschichte und Handel. Die Geschichte des Hanfes ist der des Flachses ziemlich ähnlich. Hanf wurde gleichzeitig und sogar noch früher zum Spinnen angewendet und der Handel damit ist ebenfalls derselbe, wie mit Flachs; dieselben Städte, welche mit Flachs bedeutenden Handel treiben, treiben ihn auch mit Hanf; dieselben Länder, welche Flachs cultiviren, cultiviren auch Hanf und wir verweisen deßhalb auf die beim Flachs gegebene Geschichte und den Handel. Wir fügen nur noch den Export einiger Länder in den Jahren 1846 und 1847 an.

Königsberg exportirte	1846	2,204	Ctr.
Danzig	— —	5,216	—
Rußland	— —	2,695,652	Pud

wovon Petersburg

Rein	987,127	
Ausschuß	250,360	
Halbrein	403,380	
zusammen		1,640,861 Pud

und Riga

1. Sorte	499,540	
2. —	228,730	
3. —	260,313	
zusammen		988,582 Pud

ausführte, der Rest von 76,203 Pud
kommt auf die Städte Liebau, Archangel, Memel u. s. w.

Amsterdam treibt einen außerordentlich bedeutenden Zwischenhandel mit Hanf und man kann an diesem Platze alle Sorten russischen und polnischen Hanf erhalten. Auch Hamburg zeichnet sich durch seinem Handel mit Hanf aus und man kauft hier alle Sorten petersburger, archangelschen Rein- und Halbreinhanf, königsberger und rigaer Reinhanf, polnischen Pasthanf u. s. w. Die Einfuhr im Jahre 1843 belief sich auf 9,608 Ctr. im Betrag von 207,640 M.Bc., wovon es wieder ausführte 8,589 Ctr. im Betrag von 189,730 M.Bc., wobei allerdings eine Kleinigkeit Manillahanf ist, den wir unter unseren Sorten nicht angeführt haben, da er wenig bei uns vorkommt und dann nur meist zu Gurten und feineren Seilerarbeiten verwendet wird. Er kommt von einer Pflanze, dem wilden Affenpisang (Musa troglodytarum L.); seine Fasern sind glänzend weiß, fester als Hanf und seine Ausfuhr geht von der Insel Luzon (Philippinen) meist nach den Vereinigten Staaten.

Die Notirungen geschehen in

Amsterdam nach 150 neuen niederländischen Pfunden in Gld. holl. Gutgew. $1\frac{1}{2}$ %, Tara 1 % für Wrak und 6—8 Pfd. stilles Gutgew., 1 % Disconto und 2 Stüver für 500 Pfd. Wraklohn,

Hamburg verkauft nach 100 Pfunden in M.Bc., in

Stettin nach Schiffspfunden in Thlrn. Cour., in

Petersburg, Riga, Königsberg wird der Hanf in derselben Weise, wie der Flachs verkauft.

Triest notirt per 100 Pfd. in Gld. Cour., ungehechelten mit 2 % Tara, gehechelten mit ½ % Tara.

Livorno notirt gehechelten und ungehechelten nach dem Centinajo in Lire moneta.

Pesth und Preßburg notiren per 100 Pfd. wiener Gewicht in Guld. Conv.

Eingangsabgabe s. Flachs.

VIII. Gruppe.

Pflanzensäfte, Pflanzenharze und Gummata.

Mit dem Namen Harze (franz. Résine, engl. Rosins) bezeichnen wir Körper, die fast alle dem Pflanzenreiche angehören und besonders an ausdauernden Pflanzen, z. B. den Bäumen, in großer Menge vorhanden sind. Diese Harze fließen entweder verbunden mit einem ätherischen Oele freiwillig aus den Rinden der Bäume und Sträucher oder erst dann aus, nachdem man die Bäume u. s. w. verwundet hat; beim Ausfließen erhärten sie theils unter Verdunstung der ätherischen Theile am Stamme, theils werden sie unter Zutritt des Sauerstoffes der Luft in Harz verwandelt. Eine andere Art der Harzgewinnung aus Pflanzentheilen ist die, daß man dieselben durch Behandlung mit Weingeist der Harztheile beraubt, mit Wasser niederschlägt, den Niederschlag durch Abdestilliren des Weingeistes absondert und die zurückbleibende Masse (das Harz) trocknet oder einschmilzt. Alle Harze haben besondere Eigenschaften und zwar, daß sie bei gewöhnlicher Temperatur starr, hart oder weich, etwas zähe, durchsichtig oder durchscheinend, nie ganz farblos, meistens gelb, braun oder röthlich sind, durch Reiben negativ electrisch werden und Nichtleiter der Electricität sind. Im ganz reinen Zustande haben sie weder Geruch noch Geschmack und man findet diese Eigenschaften nur bei mit ätherischen Oelen oder anderen Substanzen vermischten. Durchgängig sind sie schwerer als Wasser, ihr specifisches Gewicht schwankt zwischen 0,94 und 1,2. Sowohl in kaltem als hei-

ßem Wasser sind sie unauflöslich, dagegen findet eine schnellere oder langsamere Auflösung in Aether, Weingeist oder flüchtigen Oelen statt. In der Wärme sind sie schmelzbar, werden dann dickflüssig, ölartig, zähe, lassen sich zu Fäden ausziehen, sind am Lichte entzündbar, verbrennen mit gelbrother Farbe, geben einen dicken, rußigen Rauch und setzen viel Black ab. Mit Salzbasen, Erden und Metalloxyden verbinden sie sich zu Salzen. Man theilt dieselben ein in Hart-, Weich- und flüssige Harze.

Unter Gummiharzen versteht man ein natürliches Gemisch von Harz, Gummi, ätherischem Oele und einigen anderen Stoffen. Sie stammen meist von krautartigen Gewächsen, aus deren Stämmen, Zweigen, Wurzeln u. s. w. sie als Milchsaft durch künstlich gemachte Einschnitte ausfließen oder durch Zerstampfen der Pflanzen gewonnen werden. Der Luft und Sonne ausgesetzt, verdicken sie und werden nach und nach hart. Sie kommen als feste, spröde, undurchsichtige, meist gefärbte Stücke von fettigem Ansehen, starkem Geruch und bitterem Geschmack in den Handel. Von den Harzen unterscheiden sie sich dadurch, daß sie beim Erhitzen nicht schmelzen, sondern nur weich werden, aufschwellen und dann verbrennen. Im Wasser sind sie zum Theil auflöslich und erweichen sich wieder zu einem Milchsafte; Weingeist löst das Harz auf und hinterläßt das Gummi; durch verdünnte Kalilauge, sowie auch durch Essigsäure werden sie vollständig aufgelöst. Zu ihnen gehören Gummigutt, Aloe, Assa foetida, Myrrhen, Olibanum, Scammonium, wovon für uns nur das erstere Bedeutung hat.

Gummi wird jeder freiwillig aus verschiedenen Pflanzengattungen der heißen Zone ausfließende Pflanzensaft genannt, der an der Luft hart geworden, eine feste, trockene, unkrystallisirbare, etwas glänzende Masse mit muscheligem Bruch darstellt, die in der Wärme der Hand sich nicht erweichen läßt, keinen Geruch und einen faden Geschmack besitzt, im Wasser leicht zergeht, vom Weingeist dagegen nicht aufgelöst wird. Im reinen Zustande ist es farblos, gewöhnlich aber kommt es in Stücken oder Tropfen von gelblicher Farbe vor. In Künsten und Gewerben wird häufig das Senegalgummi und das arabische Gummi angewendet, die auch im Materialwaarenhandel vorkommen.

Mit dem Namen Pflanzenschleim bezeichnet man eine Substanz, die, obwohl mehr mit dem Gummi verwandt, sich doch von ihm und besonders dadurch unterscheidet, daß sie sich im Wasser nicht eigentlich auflösen läßt, sondern zu einer schleimigen Masse aufquillt. Sie kommt nie rein,

sondern stets mit anderen Stoffen, namentlich mit Gummi vermischt vor und wird durch salzsaures Wasser allmählig aufgelöst.

I. Harze.

A. Hartharze.

Fichtenharz,

engl. Resin, franz. Galipot, holl. Pijnhars, ital. Raggia di Pino, der aus den Fichten theils von selbst ausschwitzende, theils aus den in diese gemachten Einschnitten und Rissen herausquellende, aus Terpentinöl und Harz bestehende Pflanzensaft.

Vorkommen, Gewinnung u. s. w. Dieses Harz kommt in allen Ländern, welche Fichtenwaldungen besitzen, vor und seine Gewinnung bildet namentlich im Norden Europas einen bedeutenden Erwerbszweig. Die Gewinnung ist im Allgemeinen der Art, daß, da gewöhnlich große Quantitäten gewonnen werden sollen, die zum Harzscharren bestimmten Bäume mit einem besonders dazu geeigneten Messer an mehreren Stellen des Stammes, meistens am unteren Theil, von der Rinde entblößt werden, wo sich dann das Harz ansammelt, an der Luft verdickt, sodann abgeschabt und als weißes Fichtenharz in den Handel gebracht wird. Dasselbe ist gelblichweiß von Farbe, riecht stark nach Terpentin, ist knetbar und die daraus geformten Kuchen sind undurchsichtig. Als die beste

Sorte des Fichtenharzes ist das

Galipot anzusehen, das aus der mit Einschnitten versehenen Meerkiefer (Pinus maritima) ausfließt und namentlich in Frankreich vom Mai bis September gesammelt wird. Es ist weiß von Farbe und undurchsichtig. In der Provence nennt man es Perinne-vierge und die feinere gereinigte Sorte Bijon.

Das rohe Harz, wie es aus den Bäumen ausfließt, kommt übrigens nur in geringen Quantitäten in den Handel und wird meist an Ort und Stelle, nachdem es von den s. g. Pechlern, Harz- oder Fichtenscharrern gesammelt ist, durch Ausschmelzen u. s. w. für den ferneren Gebrauch vorbereitet. Es ist daher hier der Platz, um die daraus gewonnenen Produkte, wie sie im Colonial- und Materialwaarenhandel vorkommen, anzuführen.

Pech,

engl. **Pitch**, franz. **Poix**, ital. **Peso**, holl. **Pek**.

Vorkommen, Gewinnung u. s. w. Hinsichtlich des Vorkommens verweisen wir auf den Artikel Harz. Was die Gewinnung betrifft, so geschieht diese dadurch, daß man das von den verschiedenen Waldbäumen gescharrte Harz den Pechhütten übergiebt, es hier in besonders dazu eingerichteten Oefen zusammenschmilzt und durch Strohfilter seihet oder auspreßt, oder daß man die harzigen Stämme, Stöcke, Wurzeln u. s. w. in die s. g. Theerschwelereien, die in allen ansehnlichen Nadelholzwäldern vorhanden sind, bringt, sie zur Theergewinnung (s. d. A.) verwendet und den harzigen Rückstand, bestehend aus mehr oder weniger unverändertem Fichtenharze, verbunden mit Brandharzen, als gemeines Pech in Kübel und Fässer gießt und in den Handel bringt. In allen ausgedehnten Waldungen Europas und Amerikas ist die Bereitung des Peches ein bedeutender Industriezweig und wird dasselbe in großen Quantitäten producirt, doch sind die Bereitungsarten verschieden und werden wir dieselben bei einzelnen Sorten anführen.

Die im Handel vorkommenden gebräuchlichen

Sorten sind:

1) das gemeine Pech, wie wir es oben beschrieben haben; man unterscheidet je nach seiner Reinheit:

a) weißes Pech, eine helle, reine und sehr geschmeidige Sorte, die man erhält, wenn man reines Harz über gelindem Feuer schmilzt, es warm durch Säcke preßt und, so lange es noch heiß ist, mit Wasser vermischt und ihm die helle Farbe und außerordentliche Zähigkeit ertheilt;

b) hellbraunes Pech, ein ebenfalls aus reinem Harze bereitetes, glänzendes, flüchtiges Oel enthaltendes Pech, welches sehr spröde ist und namentlich zum Verpichen der Fässer, Flaschen, Krüge u. s. w. benutzt wird;

c) dunkelbraunes Pech, ein noch gewöhnlicheres, als das vorige, ist hart, trocken, spröde, von fast schwärzlicher Farbe und es sind ihm die Oeltheile entzogen;

d) schwarzes oder Schiffspech, wird aus den beim Filtriren des gemeinen Peches an den Strohfiltern hängen gebliebenen Rückständen sowie aus kienigen Holzspänen gewonnen, indem man diese in einen 6—7 Fuß im Umkreis haltenden und 8—10 Fuß hohen Ofen bringt, der so eingerichtet ist, daß er am Boden nach unten gehende Rinnen hat, die mit einer halb

mit Wasser gefüllten Bütte in Verbindung stehen. In diesem Ofen werden die genannten Holztheile u. s. w. zu einem Haufen aufgeschichtet und dieser oben angezündet, worauf das Harz aus ihnen herausschmilzt, nach dem unteren Theil des Ofens in die Rinnen, von da in die Bütte fließt und sich hier in einen flüssigen (das Pechöl) und einen zähen Theil ausscheidet. Letzteren bringt man in einen eisernen Kessel und kocht ihn so lange, bis er bei einem schnellen Erkalten brüchig wird, worauf man die ganze Masse in irdene Formen laufen läßt und dann unter obiger Benennung in den Handel bringt. Es hat dasselbe eine fast schwarze Farbe, ist undurchsichtig, trocken, hart, spröde und wird namentlich zum Kalfatern der Schiffe verwendet.

2) Schusterpech wird dasjenige genannt, dessen sich namentlich die Schuhmacher zum Anfertigen ihrer Schuhdrähte bedienen. Es ist gewöhnlich weißes oder gelbes gereinigtes Pech, das mit einem Antheil von Talg versetzt ist und, jenachdem dieser größer oder kleiner ist, fettes Pech genannt wird. Unter

3) Glaspech versteht man ebenfalls eine Sorte sehr reines Pech, welches erhalten wird, wenn man weißes Pech mit einem Zusatz von Essig über gelindem Feuer schmilzt und das noch anhängende Kienöl dadurch verflüchtigt.

Auf den Preislisten werden die verschiedenen Sorten meist nach den Ländern, woher sie kommen, benannt und erhält man daher:

1) Schwedisches oder stockholmer Pech, als eine der besten Sorten, welche eingetheilt wird in

a) Kronpech, als das vorzüglichste,
b) Wasapech, eine Mittelsorte,
c) finnisches Pech, als das ordinärste.

Christiansand, Stockholm, Wiborg und Göthaborg liefern dasselbe in großen Quantitäten.

2) Russisches oder archangeler Pech, steht in Güte dem vorigen nach, wird aber viel verbraucht und in großen Quantitäten aus den russischen Häfen ausgeführt.

3) Amerikanisches Pech, aus den Vereinigten Staaten, steht in Güte dem vorigen ziemlich gleich. Florida, Georgia, Carolina und Maryland liefern das Meiste, namentlich nach Westindien, in neuerer Zeit geht auch viel nach England.

4) Weißes burgundisches Pech (Pix alba s. Burgundica), auch gelbes Fichtenharz genannt, ist ein fettes, weiches, reines, gelbliches Pech, welches beim Destilliren des Terpentinöles gewonnen wird, indem man das zurückbleibende, ungefähr 15° heiße Harz mit Wasser zusammenrührt, wodurch die Masse eine schmutziggelbe Farbe annimmt und undurchsichtig wird. Nach längerem Einkochen bis zur gehörigen Consistenz wird es in Fässer oder Blasen gegossen und, nachdem es erkaltet ist, in den Handel gebracht. Frankreich und namentlich die Gegend von Burgund erzeugen dieses Pech in großer Menge, woher auch der Name. Es kommt in gelben, undurchsichtigen, zerreiblichen Kuchen von glasartigem Bruch in den Handel. Sein specifisches Gewicht ist = 1,072. Künstlich macht man das burgundische Pech namentlich in England nach, indem man Colophonium, weißes Harz und Terpentin zusammenschmilzt, dieses durch Stroh seiht und mit Wasser behandelt.

5) Deutsches Pech, wird in allen Waldgegenden Deutschlands gewonnen, besonders ist der Thüringerwald, das Erz- und Fichtelgebirge, der Böhmer- und Schwarzwald reich an Harzsiedereien, welche ein recht hübsches braunfarbiges Pech liefern, dessen Qualität der des russischen ziemlich gleich ist.

Kennzeichen, Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch u. s. w. s. Colophonium.

Colophonium,

gemeines Geigenharz, auch Spiegel- oder Fiedelharz genannt, engl. Colophony, franz. Brai sec oder Colophone, ital. Colofonia, holl. Vioolhars.

Gewinnung. Man schmilzt entweder den beim Destilliren des Terpentins erhaltenen Rückstand, befreit ihn mittelst Filtriren durch Stroh von den Unreinigkeiten und schmilzt ihn dann abermals über gelindem Feuer, bis der Terpentingeruch verschwindet und alles Wasser daraus verdunstet ist, oder man nimmt einigermaßen erhärtetes Harz von Fichtenbäumen, reinigt dasselbe gut und läßt es so lange über dem Feuer abdampfen, bis es eine braunrothe Farbe erhält. Das Colophonium muß einen glasartigen Bruch haben, hart, spröde und durchsichtig seyn, eine braungelbe und, gegen das Licht gehalten, hyacinthrothe Farbe zeigen, zerklopft ein gelbes Pulver geben.

Ein neues Verfahren, das Colophonium zu erhalten, hat Seguin

angegeben *). Es besteht dasselbe darin, daß man weißes Fichtenharz oder burgundisches Pech 3—4 Stunden in siedendem Wasser kochen läßt, es sodann in Weingeist auflöst, die Auflösung durchseihet und der Einwirkung eines Stromes Chlor aussetzt, bis die Flüssigkeit schwärzlich wird. Durch Seihen scheidet man das Unreine ab, füllt das Colophon im Wasser, sammelt es auf einem Filtrum, wäscht es, löst es dann in Aetzpottasche auf, schlägt es mit Essigsäure nieder und wäscht es abermals, worauf es geschmolzen und in papierene Formen ausgegossen wird.

Die feinste Sorte des Geigenharzes ist das

nordamerikanische, von gelblichweißer Farbe und nur durchscheinend, mitunter ganz undurchsichtig.

Kennzeichen der Güte sind die bei jedem einzelnen Artikel schon erwähnten. Im Allgemeinen hat man sich vorzusehen, daß das in Gefäßen eingeschlossene Pech durchaus von gleicher Farbe und Güte ist, das beste recht rein, trocken, hart und spröde sich zeigt, beim Zerschlagen wie Glas in mehrere auf dem Bruche glänzende Stücke zerspringt und in der Mitte oder auf dem Grunde nicht, wie oft zu geschehen pflegt, mit schlechterem, unreinerem und schwärzerem vermischt ist.

Aufbewahrung in der Originalpackung oder, wenn es zerschlagen und zum Kleinverkauf bestimmt ist, in Fässern, die, wenn auch nicht verschlossen, doch an Plätzen stehen müssen, wo sie dem Luftzuge nicht ausgesetzt und nicht in die Nähe anderer leicht anziehender Artikel gestellt sind.

Nutzen und Gebrauch. Alle genannten Sorten Pech werden auf verschiedene Weise verwendet; man gebraucht die gewöhnlicheren und schlechteren zum Auspichen der Fässer, zum Verpichen der Flaschen und Krüge, zum Auspichen anderer hölzerner Gefäße, zum Kalfatern der Schiffe, zur Befestigung der Borsten in Bürsten und Pinsel, zur Verfertigung von Wagenschmiere, Firnissen, Fackeln u. s. w., ferner unter Siegellack, sowie zum Treiben von Silberwaaren u. s. w. Das weiße oder burgundische Pech verwendet man zu Kitt für Edelsteinschneider, zum Leimen des feinen Maschinenpapieres im Ganggzeuge, zur Seifenfabrikation u. s. w. Ferner findet alles Pech Anwendung in der Medicin zu Pechpflastern bei hartnäckigen Rheumatismen u. s. w. Das Colophonium wird zum Bestreichen der Geigenbogen benutzt und gewöhnlich in kleinen Schächtelchen verkauft, ferner zu ordinären Firnissen, Kitten u. s. w., als Zusatz zur englischen braunen

*) Blumenbach, Waarenkunde.

Seife, zu ordinärem Siegellack, zum Löthen des Weißbleches, zu Theaterflammen u. s. w. benutzt.

Handel. Wie schon mehrmals erwähnt, bildet das Harzsammeln und die Bereitung des Peches einen bedeutenden Industriezweig der Waldgegenden und giebt einer ziemlichen Anzahl Menschen Beschäftigung; daß demnach bei so bedeutender Produktion ein entsprechender Absatz vorhanden und daß der Artikel ein für den Handel einigermaßen wichtiger seyn muß, versteht sich von selbst. England, obgleich es selbst viel Harz und Pech producirt, Holland, Frankreich und alle schifffahrttreibenden Länder führen dasselbe in großen Quantitäten von Rußland, Schweden, Deutschland u. s. w. ein. Amerika sendet große Ladungen seines Peches nach den westindischen Inseln und nach Europa, wo es in neuerer Zeit besonders von den Seifenfabriken zu der bekannten Harzseife gern verarbeitet wird. Die Ausfuhr Rußlands geht namentlich über Petersburg, Riga, Archangel und belief sich die des letzteren Platzes im Jahre 1846 auf 10,183 Tonnen. Schweden und Norwegen haben die bedeutendste Ausfuhr, welche sich in guten Jahren auf 20,000 Tonnen belaufen hat und meist über Stockholm, Wiburg, Gothenburg, Christiansand und Bergen geht. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten belief sich im Jahre 1845 auf 99,950 Barrels Harz, 1846 an Theer, Pech und Harz für 950,340 Dollars. Daß diese Ausfuhr in den letzten fünf Jahren bedeutend zugenommen hat, ist leicht einzusehen. Der Export dieser Staaten ging meistens nach England, Ost- und Westindien und Südamerika, besonders nach Rio. Die Einfuhr Hamburgs belief sich 1848 auf 23,080 M.Bc., 1849 auf 7265 Faß amerikanisches, 1412 Faß raffinirtes englisches, 349 Faß Galipot. Bremens Import belief sich 1849 auf 6845 Faß, Lübecks Import in demselben Jahre auf 2500 Tonnen.

Verpackung und Verkauf geschieht durchgängig in Fässern, Kübeln und Tonnen von 1—5 Ctrn. oder in kleinern Kübeln von 10—12 Pfd.

Stockholm, sowie die übrigen Häfen versenden ihr Pech in Tonnen von circa 200 Pfd. Der Verkauf geschieht nach der Tonne (Mehltonne), die Preise werden in Reichsschuldzettelgeld notirt und per contant verkauft. Tara ist die reine. Man rechnet 18 Tonnen Pech auf die Schiffslast. In

Archangel und Petersburg geschieht die Verpackung des Peches in Fässern von 8 Pud. Der Verkauf ist gegen baar in Rub. Silb., ohne Verstattung einer Frist. In

Newyork und Baltimore geschieht die Verpackung ebenfalls in Tonnen von circa 200 Pfd. oder in Fäßchen, in welchem Falle dann der

Verkauf nach Barrel geschieht. Die Schiffslast oder Tonne hält 6 Gebinde. Die Notirungen geschehen per Dollar à 100 Cents.

Bordeaux und Bayonne versenden das Pech in Broden von 50—100 Pfd. und notiren es per 50 Kilo in Francs. Die Courtage für den Waarenmäkler ist 1 % ad val.

England versendet das Pech in Tonnen; der Verkauf geschieht nach Centnern, in Irland nach Barrels oder Steinen. Eine Last ist gleich 12 Barrels à 2½ Ctr. oder 31½ Gallons. Der Einfuhrzoll von Pech ist 10 Pence per Ctr. Tara ist für archangeler Pech 93 Pfd., schwedisches 36 Pfd., amerikanisches 56 Pfd. per Faß.

Hamburg notirt archangeler Pech per 300 Pfd. und schwedisches per Tonne in M.Bc. Courtage 1½ % bei einem Werthe über 600 M.Bc. und die Hälfte mehr bei unter 600 M.Bc.; sie wird nur vom Verkäufer bezahlt.

Bremen notirt per Tonne in Thlr. Gold. Tara ist die wirkliche, Gutgewicht keins.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: Harze sind frei; Pech per Ctr. 5 Sgr. oder 17½ Kr. rhein.

In Oesterreich: Harz und Pech per Br.-Ctr. 5 Kr.

Im Steuerverein: Harz und alle Gattungen Pech per Ctr. 4 gGr.

Drachenblut,

engl. Dragonsblood, franz. Sang de dragon, ital. Sang di drago, holl. Draakenblood, das blutrothe freiwillig oder nach gemachten Einschnitten ausfließende Harz mehrerer Bäume, als: des gemeinen Drachenbaumes (Dracaena Draco L.), des Stein-Rotang (Calamus Rotang), des drachenblutgebenden Rotang (Calamus Draco), des amerikanischen Flügelfruchtbaumes (Pterocarpus Draco), des sandelholzgebenden Flügelfruchtbaumes (Pterocarpus santalinus). Das

Vaterland des gemeinen Drachenbaumes sind Ostindien und die canarischen Inseln, das des Stein-Rotangs Ostindien, des drachenblutgebenden Rotangs die Molukken, des Pterocarpus Draco Südamerika und des Pterocarpus santalinus Ostindien und Ceylon. Die Art und Weise der Gewinnung des Harzes ist verschieden, sein Vorkommen im Handel entweder tropfen- oder stangenförmig oder in Körnern.

Sorten. Wir unterscheiden nach den Erzeugungsländern folgende:

1) Ostindisches Drachenblut, stammt von Calamus Rotang und Calamus Draco, welche in Hindostan, Cochinchina und auf den Molukken einheimisch sind. Es fließt entweder aus den geritzten Strunken oder überzieht die Früchte der Bäume und wird dadurch gewonnen, daß die Früchte von den Einwohnern gesammelt, auf Reismühlen gebracht und so lange bearbeitet werden, bis der harzige Ueberzug abfällt, den sie dann schmelzen, in Kugeln formen und darauf in Schilfblätter wickeln. Nach den Angaben Anderer soll man in jenen Gegenden die Früchte heißen Wasserdämpfen aussetzen, das dadurch weich werdende Harz abschaben, zwischen Schilfblätter bringen, diese mit einem Faden umwickeln und dadurch ihnen eine gegliederte Gestalt geben. Die von dem Ueberzug befreiten Früchte werden zerstoßen, über schwachem Feuer wird das noch in ihnen enthaltene Harz herausgeschmolzen und aus diesem werden Kuchen gebildet, die dann, in Schilfblätter gewickelt, als eine ordinäre Sorte in den Handel kommen. Von diesem Drachenblut unterscheidet man:

a) Drachenblut in Thränen oder Tropfen (Sanguis draconis in lacrymis), in kleinern oder größern Stücken, die einzeln oder perlenweise angereiht, tropfenförmig, von der Größe einer Eichel oder Muscatnuß, von dunkelrother Farbe, eirund und wenig glänzend sind. Der Bruch ist an einigen Stellen zinnoberroth, erdig und uneben, das Pulver ist ebenfalls zinnoberroth. Geschmack und Geruch fehlen gänzlich. Im Handel kommt diese Sorte sehr selten und dann in feine Schilfblätter gewickelt vor.

b) Drachenblut in Körnern (Sang. drac. in granis), ist nicht so fein, als das vorige, seine Stücke sind unregelmäßig, von der Größe einer Linse bis zu der einer Bohne und man findet oft Stücken von Früchten unter ihnen. Die Körner sind schwach glänzend, mit rothem Pulver bestaubt. Der Bruch zeigt Glasglanz. Beim Verbrennen zeigt es eine rußende Flamme und giebt einen benzoe- und vanillenartigen Geruch. Es färbt den Speichel violett und schmeckt beim Kauen säuerlich und etwas zusammenziehend.

c) Drachenblut in Stangen von ungefähr 1 Fuß Länge, in Schilfblätter gewickelt, an beiden Enden schwach zugespitzt, leicht zerbrechlich, von braunröthlicher oder violetter, gleichförmiger Masse. Beim Brechen zeigt es einen unebenen, mit kleinen Höhlungen versehenen Bruch, zu Pulver zerrieben eine dunkelzinnoberrothe Farbe und beim Verbrennen giebt es einen benzoeartigen Geruch. Im Alkohol ist es löslich. Diese Qualität kommt auch in Stücken und Broden häufig in den Handel.

2) Amerikanisches Drachenblut, von dem in Südamerika wachsenden Flügelfruchtbaum (Pterocarpus draco) kommend, wird als eine gute Sorte angesehen und durch Einschnitte in die Rinde, aus welchen es tropfenweise herausfließt und an der Sonne schnell erhärtet, gewonnen. In den Handel kommt es in auf der einen Seite zugespitzten, auf der andern fast zolldicken, 1 Fuß bis 2 Fuß 2 Zoll langen und mit Cissusranken umwundenen Stangen. Zu Pulver zerrieben, hat es eine zinnoberrothe Farbe und läßt sich leicht in Weingeist auflösen; beim Verbrennen riecht es petersilienartig.

3) Afrikanisches Drachenblut, auch Drachenblut von Madagascar, canarisches Drachenblut, Drachenblut in Massen genannt, ist das Harz des in Ostindien, aber auch auf Madagascar, Madeira und den canarischen Inseln wachsenden gemeinen Drachenblutbaumes (Dracaena Draco L.), aus dem es freiwillig herausfließt und besonders auf den genannten Inseln von den Einwohnern gesammelt, geschmolzen und in mehr oder weniger große, unförmliche Stücke gebracht wird. Die Farbe desselben ähnelt dem festen Zinnober, gerieben ist es hochzinnoberroth. Ueber Feuer gebracht, schäumt es und entwickelt einen starken weißen Rauch, der sehr zum Husten reizt und nach Benzoesäure riecht.

Auch die afrikanische Insel Socotra oder Dokobra liefert ein dunkelkarminfarbiges Harz, welches unter dem Namen Moselle in den Handel kommt.

Kennzeichen der Güte sind: blutrothe, fast schwarze Farbe, wenn es in Stücken, schön hochrothe Farbe, wenn es gepulvert ist; ferner muß es leicht zerreiblich und zerbrechlich, gegen das Licht gehalten, etwas durchscheinend, auf dem Bruche glänzend und splitterig, ohne Geruch und Geschmack seyn. In der Hitze verbreitet es einen storaxähnlichen Geruch, hat ein specifisches Gewicht von 1,196, löst sich im Wasser nicht, wohl aber in Weingeist, Aether und Oelen leicht auf. Häufig kommt ein aus mit Fernambuk- oder Sandelholz gefärbtem Senegalgummi bestehendes, künstliches Drachenblut in den Handel; man erkennt dasselbe aber durch Einlegen in Wasser, in welchem es sich auflöst, sowie daran, daß es sich, in's Feuer gebracht, nicht entzündet, was bei dem ächten der Fall ist. Dieses falsche Drachenblut kommt sowohl tropfenförmig in Maisblätter gewickelt, als auch in Tafeln von weniger rother Farbe als das ächte in den Handel. Die Probe auf ächtes Drachenblut ist, daß man mit der Spitze auf einem warmen Glase oder einem naß gemachten Wetzsteine Striche zieht,

und je nach der Schönheit der rothen Farbe des Striches die Güte der Waare beurtheilt.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet es häufig zum Rothfärben von Firnissen, zur Tischlerpolitur, zu rothen Lackfirnissen, zu Zahnpulver, zum Färben des Marmors und als zusammenziehendes Mittel in der Medicin.

Handel. Das ostindische und das von den canarischen Inseln kommt gewöhnlich in Kisten oder Kavelings von 110 Pfd. über England und Holland in den europäischen Handel. Singapore ist für das ostindische der Hauptmarkt und hier wird es nach Qualität von 15—55 Doll. per Picul verkauft. Die Ausfuhr von Singapore betrug 1846 2050 Doll.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Sandarac

oder Sandarach, Wachholderharz, engl. Sandarach, Gum Sandarach, franz. Sandaraque des Arabes, ital. Sandaraca, holl. Sandrak, das aus dem zur Familie der Koniferen gehörigen gefiederten Lebensbaume (Tuja articulata L.), sowie auch aus einer Wachholderart (Juniperus Lycia L.) ausschwitzende citrongelbe Harz.

Vaterland u. s. w. Der erstere der genannten Bäume wird in der ganzen Berberei, besonders aber auf dem Atlasgebirge, auch in Dalmatien, der letztere an den Küsten Nordafrikas angetroffen. Die Bewohner jener Gegenden machen entweder Einschnitte in die Bäume oder lassen das Harz von selbst ausschwitzen, welches sie dann mit großer Vorsicht sammeln, damit es nicht durch Unreinigkeiten u. s. w. verdorben wird. Das Harz selbst bildet gelblichweiße oder citronengelbe, durchscheinende oder halb durchsichtige, harte und spröde Stückchen von unregelmäßiger, entweder länglicher thränenförmiger oder auch kugeliger Form, mitunter mit schwachem pulverigem Ueberzug bedeckt. Geruch besitzt der Sandarac nicht, erst auf Kohlen geworfen, entwickelt er einen harzigen oder mastixartigen Geruch. Zwischen die Zähne gebracht, wird er nicht weich, sondern läßt sich zu Pulver zerkauen, ohne zusammenzukleben, wodurch er sich vom Mastix unterscheidet, bei geringer Hitze schmilzt er schon, läßt sich in der Kälte vom Weingeist

auflösen, wobei er eine Substanz zurückläßt, die weder in Wasser, noch in Weingeist löslich und der Kautschuksubstanz in ihren Eigenschaften ähnlich ist. Sein specifisches Gewicht ist 1,050—1,090.

Sorten werden folgende in den Handel gebracht:

1) Sandarac electa, ausgelesener Sandarac, Stücke, welche alle oben angeführten Eigenschaften besitzen und von Unreinigkeiten frei sind.

2) Sandarac in sortis, dessen Körner von dunklerem Aussehen, dunkler, unreiner Farbe und mit vielen holzigen und erdigen Stücken beklebt sind, weßhalb sie zur Bereitung von Firnissen nicht gut angewendet werden können.

Kennzeichen der Güte sind im Allgemeinen die oben angeführten, man hat aber beim Einkauf stets auf eine schöne hellgelbe oder weiße Farbe und auf ganze, wo möglich große Thränen zu sehen, da diese am geschätztesten sind. Mit Sand und Staub vermischte, unreine Körner sind zu verwerfen.

Aufbewahrung in Kistchen oder Büchsen an trockenen Orten und dem Lichte nicht zu sehr ausgesetzt.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet dieses Harz häufig zu Firnissen und Lacken, als Radirpulver zum Einreiben des Papiers an den radirten Stellen, damit die Dinte nicht fließe und die Schrift undeutlich werde, zu Rauchpulver, in der Buchbinderei zum Planiren u. s. w.

Handel. Als Handelsartikel ist es nicht sehr wichtig und gehört mehr in den Droguerіehandel. Das meiste wird aus Arabien und Afrika über Triest, Marseille, Venedig, Livorno, London und Amsterdam in den Handel gebracht.

Verpackungs- und Verkaufsweise.

Die Verpackung geschieht durchgängig in Fässern oder Kisten.

Triest notirt den Artikel per 100 Pfd. in Guld. wien. Währ. und vergütet 14 % Tara.

Marseille notirt per 50 Kilo in Francs und gewährt reine Tara.

Amsterdam notirt per 50 Kilo in Gld. holl. mit Netto-Tara und 2 % Gutgewicht.

Hamburg notirt per 100 Pfd. in M.Bc. mit Netto-Tara und 1 % Courtage.

Livorno verkauft nach dem Centinajo (100 Pfd.) in Lire di Toscana mit Netto-Tara.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Mastix,

engl. Mastich, franz. Mastic, ital. Mastice, span. Almastica, holl. Mastyks.

Vaterland u. s. w. Dieses Harz kommt von dem in Südeuropa, besonders auf den türkischen und griechischen Inseln, in der Levante, in Persien, Aegypten u. s. w. wildwachsenden Mastixbaume (Pistacia Lentiscus L.), aus dem es entweder freiwillig oder durch gemachte Einschnitte herauströpfelt und von den Einwohnern gesammelt wird. Die griechische Insel Chios oder Saki-Adassi liefert die größte Menge dieses Harzes, es beschäftigen sich daselbst nicht weniger als 21 Dörfer mit der Cultur des Mastixbaumes und dem Einsammeln des genannten Produktes. Die Einschnitte in die Bäume werden Mitte Juli gemacht, das ausschwitzende und nach und nach hart werdende Harz bleibt in Form von Tropfen sitzen und fällt ab. Das Einsammeln beginnt gegen Ende des August und dauert 8 Tage, worauf in gesetzlich bestimmten Zwischenperioden noch zweimal gesammelt wird. Die frühere Produktion auf dieser Insel betrug gegen 50,000 Ctr., wovon die Chioten dem türkischen Kaiser einen Tribut von 30,000 Ctrn. zu geben hatten, aber während des Aufstandes gegen die Türken im Jahre 1822 zerstörten Letztere den größten Theil der Pflanzungen, so daß jetzt nur noch ein Quantum von circa 1500 Ctrn. gesammelt wird. Früher wurde auch in Ostindien Mastix gesammelt und viel davon nach England gebracht, doch ist diese Sorte jetzt gänzlich aus dem Handel verschwunden. Der Mastix von Chios ist allen levantischen Sorten vorzuziehen und kommt fast ausschließlich über Smyrna und Constantinopel in den europäischen Handel. Dalmatien liefert etwas ziemlich guten Mastix in den Handel. Das Harz kommt in harten, trockenen, zerreiblichen, etwas plattgedrückten Körnern von der Größe einer Erbse bis kleinen Bohne vor. Der Geschmack ist etwas zusammenziehend und schwach gewürzhaft, der Geruch schwach balsamisch, auf Kohlen gestreut, giebt es einen starken, angenehm riechenden Dampf. Beim Kauen erweicht es Anfangs, wird dann undurchsichtig und läßt sich zu Fäden ausziehen. In der Wärme zergeht es leicht, in der Kälte ist es spröde. Beim Schmelzen phosphorescirt es; im Weingeist ist es nicht ganz auflöslich, wohl aber in ätherischen und fetten Oelen. Sein specifisches Gewicht ist 1,040—1,074.

Sorten kommen im Handel folgende vor:

1) Mastix electa, ausgelesener Mastix, besteht aus kleinen, trockenen, fast ganz durchsichtigen, zerbrechlichen, auf dem Bruche glasartigen Körnern von weißlicher oder gelblicher Farbe.

2) Mastix in sortis oder ordinärer Mastix, besteht aus den bei anhaltender regnerischer Witterung gesammelten unreinen Stückchen von bläulicher, grünlicher oder schwärzlicher Farbe, die fast ganz zerkleinert und mit Holzstückchen und andern Unreinigkeiten vermischt sind.

Kennzeichen der Güte. Guter Mastix muß neben den oben genannten innern Eigenschaften schöne weiße, helle, runde und große Körner haben, durchscheinend, trocken, recht zerbrechlich und auf dem Bruche glasartig seyn. Je weicher er beim Kauen wird, desto besser ist er. Da er häufig mit Sandarac vermischt wird, so läßt er sich einmal durch das Kauen von diesem, der im Munde nicht erweicht, sondern pulverig wird, unterscheiden, anderntheils aber auch dadurch, daß er im Terpentinöl vollständig aufgelöst wird, während dieses den Sandarac nicht angreift. Andere Verfälschungen, als mit Fichtenharz, Weihrauch, Wachholderharz u. s. w., lassen sich durch den Geruch erkennen. Alter Mastix hat eine gelbliche Farbe und ist nicht so geschätzt, wie frischer weißer.

Aufbewahrung. Abgeschlossen vom Sonnenlichte und Luftzutritte an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin zu äußerlicher Anwendung, ferner zur Bereitung von Räucher- und Zahnpulver, Kitten, bei Lackirern, Vergoldern, Malern u. s. w. zu Firniß, zu Zahnkitten, als Zusatz zur chemischen Kreide in der Lithographie u. s. w., beim Kattundrucken und zu Tabacksaucen. Die Türken kauen ihn, um das Zahnfleisch zu stärken und die Zähne weiß zu erhalten.

Handel. Seines ziemlich bedeutenden Gebrauches in den Officinen, sowie in den Werkstätten der Künstler u. s. w. halber ist er ein nicht ganz unbedeutender Handelsartikel, den wir vorzugsweise von Smyrna und Constantinopel über Triest, Livorno, Venedig und Marseille in den deutschen Handel beziehen. Der auf Chios gesammelte Mastix ist fast die einzige zu uns kommende Sorte, von dem in Dalmatien in der Nähe von Sebenico gewonnenen kommen kaum nennenswerthe Partieen vor.

Verpackungs- und Verkaufsweise.

Die Verpackung geschieht in Kisten von circa 200 Pfd.

Smyrna und Constantinopel verkaufen den Artikel nach Kisten von 70 Oke in türkischen Piastern,

Triest nach Pfunden in Guld. Conv.,

Livorno nach Pfunden in Lire Tosc. mit Netto-Tara.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Copal,

Pancopal, Resina-Copal, eine Substanz, welche früher von Einigen für ein mineralisches Erzeugniß, von Andern für eine Art Bernstein gehalten wurde, jetzt aber allgemein als ein Produkt der Bäume betrachtet wird, da Gegenstände in einzelnen Copalstücken gefunden wurden, z. B. Blüthen, aus deren Zusammenstellung man annehmen kann, daß es von Bäumen der Gattung Hymenaea herkomme; doch erzeugen auch Bäume anderer Gattung, als: Rhus Copallinum L., der nordamerikanische Copalbaum, Vateria indica L., die copalgebende Vateria, Amiris copallifera, der copalgebende Balsamstrauch, dieses köstliche und nützliche Harz. Das

Vaterland dieser genannten Bäume ist Ost- und Westindien, Brasilien und Afrika. Das Harz schwitzt entweder im October und November aus den betreffenden Bäumen in Tropfen aus, die dann gesammelt und über dem Feuer zusammengeschmolzen werden, oder es sammelt sich bei andern Bäumen unter der Pfahlwurzel oft in 6—8 Pfd. schweren Stücken an, die, wenn noch flüssig, durch die sie umgebenden Erdschichten, sowie durch die Einwirkung des Wassers mehr oder weniger verändert erscheinen.

Sorten kommen im Handel viele vor, doch theilt man sie besonders in 4 Gattungen und zwar:

1) Orientalischer, levantischer oder gelber Copal, von einem auf Ceylon und in vielen andern Gegenden Ostindiens, hauptsächlich in den Nagahgebirgen in Oberassam wachsenden großen Waldbaume, dem Copal-Ganterbaume (Elaeocarpus copallifer), kommt in großen, flachen, eckigen, in eine kugelförmige Gestalt übergehenden, schönen gelben, auf der Oberfläche unebenen und mit sternförmigen Erhabenheiten versehenen Stücken in den Handel. Dieses Harz ist sehr durchsichtig, aber bei Weitem nicht so hart, als der westindische und läßt sich mit dem Messer schaben, auch besitzt es schon in der Kälte einen angenehmen Geruch. Die Stücken sind von verschiedener Größe und haben Aehnlichkeit mit dem Bernstein, da sich in ihnen häufig Insekten und Pflanzentheile vorfinden. In den europäischen Handel kommt es fast gar nicht.

2) Ostindischer Copal, das aus Vateria indica, einem auf Malabar und Canara in den Wynaad- und Bednore-Distrikten wachsenden großen Waldbaume, ausschwitzende Harz, wird, wenn noch flüssig, an den dortigen Küsten als Firniß gebraucht. Dieser Copal kommt in ziemlicher

Menge in den europäischen Handel. Calcutta und Singapore sind die Hauptausfuhrplätze desselben. Der Copal von Calcutta ist von dunkelgelber und etwas geriffelter Oberfläche, im Bruch aber schön blank, wenn er gut ist; das Letztere ist auch der Fall mit dem von Singapore, der aber hellgelb und auf der Oberfläche blank ist. Dieses Gummi nennen die Kaufleute in ihren Berichten Copal, die Chinesen und Malayen aber Dammar.

3) Westindischer, amerikanischer, weißer oder Kugel-Copal, das harte, in runden oder kugeligen Stücken in den Handel kommende, aus dem in Nord- und Südamerika und Mejico wachsenden Copal-Sumach (Rhus copallinum) ausquellende Harz. Diese Sorte ist mit einer einige Linien dicken Kruste von Sand und Harz überzogen, welche, bevor sie in den Handel kommt, abgeschabt wird und dann erscheint sie auf der Oberfläche matt, mit deutlichen Spuren der Eindrücke des Sandes, immer aber ist sie schön durchsichtig und so hart, daß man sie kaum mit dem Messer schaben kann. Auf dem Bruche ist sie stark harzglänzend, im Uebrigen farblos oder nur schwach gefärbt und hat im Innern öfters eine weißliche, opalisirende Stelle. Die beste Sorte heißt Pancopal. Dieser Copal hat viel Aehnlichkeit mit dem Bernstein, weßhalb man ihn zu Bernsteinarbeiten benutzt, die aber wenig electrisch und daher leicht zu erkennen sind. Im Jahre 1838 wurde von Seiten der preußischen Regierung, da die Juden eine große Menge des nordamerikanischen Copals eingeführt hatten, vor dem Ankaufe falschen Bernsteins gewarnt. Mittelst rectificirtem Weingeist lassen sich Bernstein und dieser Copal dadurch unterscheiden, daß, wenn ersterer damit befeuchtet wird, dessen Oberfläche trocken bleibt, während die des letzteren eine pechartige, klebrige Beschaffenheit erhält.

4) Südamerikanischer oder brasilianischer Copal, das sich an der Pfahlwurzel des in Brasilien und Guiana wachsenden Simiri- oder Courbarilbaumes (Hymenaea Courbaril L.) sammelnde feste und harte Harz, welches in mit einer runzeligen Haut überzogenen Stücken von verschiedener Schwere vorkommt; es ist von weißer, gelblichweißer oder gelber Farbe, enthält in seinem Innern oft trübe, weiße, wolkige Stellen, die entweder aus wirklichen Pflanzentheilen bestehen oder doch durch solche und andere erdige Theile gefärbt sind, woher es kommt, daß dieser Copal stets einen dunkeln, fast schwarz gefärbten Firniß giebt, da jene Theile während des Schmelzens verbrennen und die Masse färben. Der Bruch ist muschelig und splitterig, der Glanz glasartig. Kommt er noch mit der oben erwähnten Haut versehen in den Handel, so nennt man ihn rohen oder un-

geschälten, von der Haut befreiten aber geschälten Copal. Diese Copalsorte wird am meisten in den Handel gebracht und ist oft mit einem weichern dem Dammar ähnlichen Harze vermischt.

5) Afrikanischer Copal, ist dem westindischen ziemlich gleich und wird auch meistens als solcher verkauft. Der Baum, welcher diesen Copal liefert, findet sich in der Wüste von Guinea, auf Sierra Leone u. s. w., sowie auch häufig an den Ufern der Flüsse.

Kennzeichen der Güte. Guter Copal muß hart, leicht zerreibbar, durchsichtig wie Glas seyn und vom Fingernagel nicht geritzt werden können; von Farbe muß er weiß oder hellcitronengelb und durchsichtig, geruch- und geschmacklos seyn und ein specifisches Gewicht von 1,045—1,139 haben. Derselbe löst sich nicht, wie die Gummata, in Wasser auf, noch bringt der Weingeist die bei Harzen gewöhnliche Wirkung in beträchtlichem Grade auf ihn hervor. In seinem natürlichen Zustande löst er sich weder in Alkohol, noch in Terpentinöl, noch in fetten Oelen auf; gepulvert und in gelinder Wärme getrocknet, verliert er einen Antheil Wasser und ist in 96procentigem Alkohol in der Wärme auflöslich, in absolutem Alkohol ist dieß noch leichter. Verbindet man ihn mit etwas Kampher, so ist er noch leichter auflöslich, aber der erhaltene Firniß trocknet schwer und bleibt weich. Lavendel- und Rosmarinöl lösen in der Wärme einige Sorten Copal auf, aber nicht alle, weßhalb man den zu lösenden Copal vorher mit einem der genannten Oele zu prüfen hat. In Aether schwillt der Copal zu einer dickflüssigen Masse auf und löst sich dann, bis zum beginnenden Kochen erhitzt und mit kleinen Mengen heißen, starken Alkohols vermischt, allmählich in letzterem auf.

Aufbewahrung s. Mastix.

Nutzen und Gebrauch. Seine hauptsächliche Verwendung ist die zur Bereitung von Lackfirnissen. Außerdem aber werden die harten Sorten zu kleinen Arbeiten, als Pfeifenspitzen, Stockknöpfen, Halsbändern, Ohrgehängen und einer Masse anderer, den Bernsteinarbeiten ähnlichen Kleinigkeiten verarbeitet und dem Nichtkenner als Bernstein verkauft. Mit Copalauflösung wird aus Zinnober eine rothe, mit Kienruß eine schwarze Dinte zur Bezeichnung von Metall- und Glasgefäßen verfertigt.

Handel. Des Gebrauches zu Firnissen, die in den Werkstätten vielfach verwendet werden, sowie auch der vielen aus ihm gefertigten andern Artikel halber bildet er einen nicht unbedeutenden Handelsartikel, der besonders aus Amerika zu uns gebracht wird. 1846 betrug der Export von

Calcutta 11,500 C.R. 1849 betrug die Einfuhr in Hamburg von ostindischem Copal circa 90 Kisten und 400 Seronen, von afrikanischem Copal 67 Fässer und 144 Seronen. Die Einfuhr Hamburgs im Jahre 1848 belief sich

aus Afrika auf 1,185 Ctr. zu 29,830 M.Bc.
und die übrige Zufuhr 137 — — 5,050 —

Die Ausfuhr von Hamburg betrug 1848 579 N.-Ctr. im Werth von 25,610 M.Bc., wovon das Meiste nach dem Inlande ging.

Verpackungs- und Verkaufsweise. Die Verpackung geschieht im Allgemeinen in Fässern und Kisten, verkauft wird er in

Bordeaux per 50 Kilo in Fässern mit reiner Tara nach Francs.

Hamburg notirt ihn per Pfd. in M.Bc. mit N.-Tara unter Berechnung von ½ % Gutgewicht und 1 % Courtage bei wenigstens einem Werth von 600 M.Bc. unter dieser Summe bis zu 150 M.Bc. 1½ % und unter 150 M.Bc. 2 % Courtage.

Marseille per 50 Kilo in Francs mit 1 % Tara wenn in Säcken.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Dammar,

Dammarputi, Steinharz, auch Katzenaugenharz, Resina Dammar.

Vaterland, Gewinnung. Dieses Harz wird von einem der höchsten Bäume Ostindiens und Oceaniens, dem fichtenartigen Dammarbaume (Pinus Dammara Lamb.), aus welchem es freiwillig aus großen und bei der Wurzel befindlichen Knorren ausschwitzt, gewonnen; in einiger Zeit, gewöhnlich nach zwei Monaten, erhärtet es an der Luft, wird dann gesammelt und im Lande Dammara puti genannt. Dieses Harz, obgleich seit langer Zeit schon in Ostindien und China im Gebrauch, ist erst seit 1827 über London in den europäischen Handel gekommen.

Sorten giebt es nur eine einzige, die sich dann je wieder nach ihrer Reinheit und der Art der Einsammlung — das aus den Baumen auf die Erde tropfende ist dunkler und unrein — unterscheiden läßt. Bei dem Einsammeln findet man es in Stücken von verschiedener Größe (Erbsen- bis Hühnereigröße) und unregelmäßiger Gestalt, entweder rundlich, länglich oder tropfenförmig. Es ist farblos, gelblich-weiß oder weingelb und mit einem weißen Pulver bestäubt, durchsichtiger als Copal und Mastix, ohne Geruch und Geschmack, leicht zerbrechlich; auf dem Bruche ist es mu-

schelig und stark glänzend. Beim Erwärmen in der Hand wird es weich, klebrig und knistert wie Schwefel; vom Copal und Anime unterscheidet es sich dadurch, daß seine Oberfläche, mit rektificirtem Weingeist befeuchtet, trocken bleibt, während die der genannten Artikel klebrig und pechig werden. Zwischen den Zähnen läßt es sich zermalmen, schmilzt leicht wie Geigenharz, wobei es einen nicht unangenehmen Harzgeruch verbreitet. Sein specifisches Gewicht ist = 1,097 bis 1,23. Von Terpentin und ätherischen Oelen wird es schon in der Kälte aufgelöst, schwieriger ist dieß mit fetten Oelen.

Kennzeichen der Güte sind die oben angeführten.

Aufbewahrung wie die bis jetzt genannten Harze.

Nutzen und Gebrauch. Hauptsächliche Anwendung findet es bei uns zur Bereitung farbloser Lacke oder Firnisse, indem man eine Mischung von 4 Theilen Terpentinöl und 2 Theilen absolutem Alkohol auf 3½ Theil Dammarharz anwendet, wodurch ein Firniß entsteht, den man zum Ueberziehen von Oelgemälden, Kupferstichen, Landkarten und zum Lackiren solcher Gegenstände, die mit Bleiweißfarben angestrichen und häufigem Waschen unterworfen sind, verwendet. In Ostindien werden aus diesem Harze Fackeln gefertigt, sowie es auch zum Kalfatern der Schiffe benutzt wird. Mitunter findet man den Copal damit verfälscht.

Handel. Es kommt hauptsächlich von Calcutta durch den englischen Handel über London in geringen Quantitäten zu uns. Die Ausfuhr von Pulo Pinang betrug 1846 C.R. 9,600, der Preis ist dort ungefähr 1—1½ Schill. per Picul von 133 Pfd. In Hamburg, welches hinsichtlich dieses Artikels der einzige Bezugsplatz für Deutschland ist, wurden 1849 im Ganzen 507 Kisten und 25 Fässer verkauft.

Verpackungs- u. Verkaufsweise ist dieselbe, wie bei Copal u. s. w.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Storax.

Styrax (Resina Storax s. Styrax), das aus dem ächten Storaxbaum (Styrax officinale L.) entweder von selbst oder durch gemachte Einschnitte aussließende, wohlriechende Harz.

Vaterland, Gewinnung u. s. w. Das Vaterland des 15—25 Fuß hohen, mit unserm Quittenstrauche ähnlichen Storaxbaumes ist Syrien, Palästina, Arabien, die Inseln des Archipels, Natolien u. s. w., sowie

das südliche Frankreich, wo er jedoch kein oder nur wenig Harz hergiebt. Das meistens freiwillig, mitunter durch in die Bäume gemachte Einschnitte ausfließende Harz verhärtet sich in der Luft, wird in diesem Zustande gesammelt und kommt in folgenden

Sorten in den Handel:

1) Storax in Körnern oder Tropfen (Storax in granis, in lacrymis), als die beste von allen, ist die freiwillig ausfließende, in blaßgelben oder röthlichen, mehr oder minder durchsichtigen, erbsengroßen, einzelnen oder leicht an einander hängenden Körnern bestehende Sorte, ihr Geruch ist angenehm benzoeähnlich. Die feinste Gattung dieser Sorte ist der s. g. Mandel-Storax (St. amygdaloides); dieser ist zäh, besteht aus trockenen, brüchigen, glänzenden Stücken, in denen gelblichweiße, mandelartige Stücken eingeknetet sind, sein Geruch ist angenehm, sein Geschmack gewürzhaft-balsamisch, er schmilzt am Feuer und brennt, wenn angezündet, mit lebhaft heller Flamme. Beide Sorten kommen selten in den Handel und finden sich meist nur in Sammlungen. Karamanien versendet sie in Schachteln nach Smyrna, Constantinopel und Marseille.

2) Rohrstorax, Storax in Massen oder Broden, auch Calamit-Storax (Storax calamita, St. in massis); Rohr- oder Calamit-Storax deßhalb genannt, weil diese Sorte früher in Rohr verpackt wurde, jetzt aber in Schachteln oder Blasen in den Handel kommt. Diese ebenfalls seltene Sorte ist dem vorigen sehr ähnlich, besteht aus dem von der Baumrinde abgeschälten, sowie von der Erde aufgelesenen Harze, das beides in Kessel gebracht, geschmolzen und gereinigt wird, aber undurchsichtiger, dunkler und unreiner, als die vorige Sorte ist, eine bräunliche oder schwarzbräunliche Farbe und einen dem peruvianischen Balsam ähnlichen Geruch hat. Sie kommt selten in den Handel und das, was wir unter diesem Namen bekommen, ist ein Kunstprodukt, welches aus einem Gemenge von Holzspänen und flüssigem Storax (s. d. A.) besteht und in röthlichen, harzigen, klebrigen, ungefähr daumenstarken, leicht zu erweichenden Stücken in den Handel kommt.

3) Gemeiner Storax (Styr. vulgaris), kommt in braunen, chocoladefarbigen, leichten, aus harzigen und holzigen Theilen in unförmlichen, den Lebkuchen ähnlichen Stücken zusammengepreßten Massen in den Handel, es ist dieß die ordinärste Sorte und soll nach mehreren Schriftstellern das holzige Rückbleibsel von der Auskochung des schwarzen peruvianischen Balsams seyn; es ist jedoch wahrscheinlicher, daß sie ein aus Sägespänen,

Benzoe, etwas ächtem Storax u. s. w. vermengtes und zusammengepreßtes Gemisch ist, das besonders in Triest und Venedig gefertigt und von da in den Handel gebracht wird.

4) Storaxkleie (Scobs storacina). Unter diesem Namen kommen die bei der Reinigung der zweiten Sorte verbleibenden Rückstände in den Handel, öfter sind sie aber auch weiter nichts, als mit etwas Harz vermengtes Storaxholz.

Kennzeichen der Güte. Aechten Storax erkennt man an seinem dem peruvianischen Balsam und der Ambra ähnlichen Geruch und gewürzhaften Geschmack, sowie an seiner leichten Entzündlichkeit an der Flamme. Der Storax in Körnern wird für gut erkannt, wenn viele weiße, reine, helle Körner darunter sind, die zweite Sorte, wenn sie schöne dunkelbraune Farbe hat, sich fettig anfühlen läßt und beim Zusammenkneten sich die Theile dicht an einander hängen.

Aufbewahrung in Kisten, Fässern oder gut verschlossenen Büchsen an nicht zu warmen, aber trockenen Orten, am besten in gewöhnlichen Waarenkammern.

Nutzen und Gebrauch. Früher benutzte man ihn zu Arzneien, jetzt aber nur noch zu Räucherwerk und Parfümerieen, sowie hin und wieder in Tabacksfabriken. Der

Handel mit diesem Artikel ist nicht von Bedeutung. Die Levante liefert ihn in den europäischen Handel über Smyrna, Venedig, Livorno, Triest, Marseille und Amsterdam.

Verpackungsweise in Schachteln und Blasen und einzelnen Stücken in Säcke oder Kisten verpackt. Der

Verkauf geschieht gewöhnlich mit Berechnung der reinen Tara.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Gummilack.

Lackharz, Lack, engl. Lac, Gumlac, franz. Gomme Laque, Lacque, ital. Lacca, Gommalacca, holl. Gomlak, eine rothe, harzige Masse, die aus dem durch gewisse, zur Gattung der Schildläuse gehörigen Insekten, den Lackschildläusen (Coccus Laccae), in die Rinde verschiedener Pflanzen gemachten Stich ausfließt.

Vaterland, Gewinnung u. s. w. Die Pflanzen, an welchen sich das genannte Insekt besonders aufhält und durch dessen Stich das Harz ausfließen lassen, finden sich in Vorder- und Hinterindien, besonders in

Pegu, Siam, Assam, Bengalen, am meisten in den Wäldern von Sylet und Burdwan und sind: der Boinam oder indische Gottesbaum (Ficus religiosa L.), der indianische Feigenbaum oder Bhur-Banyambaum (Ficus indica L.), der indianische Aepfelbaum (Rhamnus jujuba L.), der Biharbaum (Croton lacciferum L.) u. s. w. Die Lackschildlaus, besonders die weibliche, findet sich in großer Menge auf den genannten Pflanzen, an deren Zweigen und Aesten sie sich in solcher Masse festsaugt, daß davon die Aeste wie mit rothem Sande bedeckt sind und durch den großen Saftverlust häufig absterben. Im November und December schlüpfen die jungen Lackschildläuse in der Größe einer kleinen Laus von platter, runder Gestalt und rother Farbe mit 12 Bauchringen und 6 Klauen, von der halben Länge des Körpers, aus den Eiern, ziehen sich besonders nach den saftigen Zweigen und Aesten und setzen sich auf deren Rinde fest, um sich von dem harzigen Milchsaft derselben zu ernähren. Im nächsten Januar quillt der, den Lack gebende Saft hervor, bedeckt die Insekten, trocknet nach und nach ein und bildet so Höhlen oder Zellen. Die bereits befruchteten Thiere schwellen in diesen Zellen mehr und mehr an, bilden im März einen glatten Sack von Cochenillengröße, in welchem ein schöner, rother Saft enthalten ist, der sie zum Theil auch äußerlich umgiebt und das Nahrungsmittel der Brut bildet. In diesem Zustande findet man sie bis gegen die Monate Oktober und November, wo sich dann 20—30 elliptische Eier oder vielmehr ebenso viel Würmer in diesem Safte vorfinden, von welchem sie sich so lange ernähren, bis davon nichts mehr vorhanden ist, worauf sie den Rücken der Mutter durchbohren und unter Zurücklassung ihrer Hüllen, den in den leeren Zellen befindlichen kleinen Häutchen, entfliehen. Die Einsammlung des Lackes ist einfach und besteht darin, daß man die mit dem Lack überzogenen Zweige abbricht und sammelt; es geschieht dieß in Ostindien jährlich zweimal, nämlich im März und Oktober. Die Thierchen selbst, als kleine Körnchen, geben rothen Lack als Farbestoff.

Sorten. Das Gummilack kommt theils in rohem Zustande, theils schon gereinigt in den Handel und man unterscheidet darnach:

1) Stab-, Stück- oder Stangenlack, auch roher Lack (engl. Stick lac, franz. Lacque en bâtons, ital. Lacca in bastoncini, holl. Stoklack, Koutlack, lat. Lacca in ramulis s. in baculis), die oben erwähnten, im März und Oktober abgebrochenen Zweige, an denen das dunkelrothe, durchscheinende und harte Harz, in welchem man deutlich die Zellen der Thierchen sieht und welches von glänzend muscheligem Bruche ist,

sich befindet. Finden sich bei der Einsammlung dieses Lackes größere und stärkere Aeste und Zweige oder sind diese nicht vollständig von dem Lacke besetzt, so wird dieses abgelöst und so in den Handel gebracht, was besonders bei der Verschiffung nach Europa die Fracht sehr vermindert. Der beste Stangenlack muß eine dunkelrothe Farbe haben, gegen das Licht gebracht glänzen und gebrochen diamantartig schimmern. Wird er gesammelt, bevor die Insekten ausgekrochen sind, so erhält er eine blasse Farbe und ist äußerlich löcherig und kann weniger zur Färberei, mehr aber zu Firniß angewendet werden. Beim Kauen läßt sich der Stücklack erweichen und der Speichel wird violettroth gefärbt; der Geschmack ist gelind-bitterlich adstringirend, auf glühende Kohlen geworfen verbreitet er einen angenehmen Geruch. Im Wasser ist er unlöslich, damit gekocht ertheilt er demselben eine rothe Farbe. Weingeist löst ihn nur zum Theil auf, fette und ätherische Oele wirken gar nicht auf ihn. In 100 Theilen befinden sich 80 Theile Harz und 10 Theile Farbestoff. Je nach seiner Herkunft unterscheidet man ihn im Handel in:

a) siamesischen, als die beste Sorte; er zeichnet sich durch seinen großen Farbegehalt, seine tiefrothe oder schwärzliche Farbe aus und sitzt auf kleinen Stücken von Zweigen;

b) der assamische, ist geringer, von hellerer Farbe;

c) der coromandelsche, ebenfalls geringer, ist gelblichroth oder graubraun, etwas durchscheinend;

d) der peguische, ist von dunkler Farbe; heller ist

e) der aus dem nördlichen Circar und

f) aus Mysore;

g) der bengalische, ist unter allen Sorten der schlechteste, von durchscheinend gelber oder röthlicher Farbe, der Ueberzug der Zweige und Aeste ist nur dünn und unregelmäßig.

2) Den Klumpen-, Kuchen- oder Plattlack (Lacca in massis, engl. Lump lac, Cake lac, franz. Lacque en pains). Er entsteht durch Zusammenschmelzen der schlechtesten bengalischen Sorte in der Sonnenhitze, im Handel kommt er nicht mehr vor, sondern wird in Bengalen von den Eingebornen ausgelaugt, geschmolzen und zu Schmuck verwendet.

3) Körnerlack, gekörnter oder Samenlack, engl. Seed lac, franz. Laque en grains, ital. Lacca in grana, lat. Lacca in granis, wird aus dem Stocklack dadurch erhalten, daß das Harz von den Zweigen abgeklopft, in kleine bis erbsengroße Stücke zerstoßen und der rothe Farbstoff

durch Wasser bei gelinder Wärme ausgezogen wird. Er bildet unregelmäßige, höckerige, harte, gelblichbraune, mattglänzende, fast geschmacklose Körner. Kommt er blos als zerstoßener Stocklack, von dem die Farbe nicht ausgelaugt ist, in den Handel, dann ist die Farbe heller. Will man eine größere Menge rothen Farbstoffs, das Lac-Dye, daraus gewinnen, so geschieht das Auslaugen mit Soda. Der beste Körnerlack muß schön hell, durchscheinend, gelb und rein, sowie ohne Gries seyn, bräunlicher, rother oder schwarzrother ist geringer. Das specifische Gewicht ist 1,139. Es enthält in 100 Theilen 88,5 Harz und 2,5 Farbestoff.

4) Der Schellack, Schalen-, Tafel-, Platt- oder Scheibenlack, engl. Shellac, franz. Lacque plate et en feuilles, ital. Lacca piatta, holl. Schellak, ist der durch Auskochen seines Farbestoffes beraubte, in einem 2—3 Zoll dicken, einigen Ellen langen Sack über Feuer geschmolzene Körnerlack. Das Verfahren dabei ist folgendes: Der Körnerlack wird in eine cylindrische Röhre oder einen baumwollenen Sack von circa 3 Fuß Länge und 6—8 Zoll Umfang gebracht, an beiden Enden fest zusammengebunden und so lange von zwei Leuten über einem Kohlenfeuer gewendet, bis die Masse schmilzt und so flüssig wird, daß sie durch die Poren des Sackes gepreßt werden kann, hierauf nimmt man ihn wieder vom Feuer hinweg, die beiden Arbeiter winden ihn mit aller Kraft aus und lassen das flüssige, hindurchgehende Harz auf untergelegte Pisangblätter, deren schleimige Oberfläche das Ankleben verhindert, oder auf ein glattes Bananenblatt oder untergelegte flache Stücke von Bananenholz, abtropfen, worauf er bald erhärtet und in Gestalt dünner Platten davon abgenommen wird. Je nach dem größern oder geringern Grad des beim Ausringen der Säcke angewandten Druckes wird der Schellack mehr oder weniger dick, sowie seine Klarheit und Durchscheinbarkeit sich nach der Feinheit des zum Sack verwendeten Zeuges richtet. Man unterscheidet vom Schellack mehrere Sorten, die sich nach den Abstufungen der Farbe richten und findet auf den Preislisten blonden, hellen, orangefarbenen und dunkeln. Weißer Schellack ist durch Bleichen mit Chlor seiner Farbe beraubt und hat dadurch einen Theil seiner Klebkraft verloren.

Kennzeichen der Güte. Je heller und durchscheinender der Schellack ist, desto mehr ist er geschätzt. Im Allgemeinen muß guter Schellack dünn, durchscheinend, glänzend, hart, von muscheligem Bruch seyn und eine bernstein- oder ambraartige Farbe besitzen. Dicke, dunkelfarbige, fleckige Blätter sind schlecht. Die im Handel gewöhnlich vorkommenden Stücke sind

circa 3 Linien dick und von sehr verschiedener Größe, ziemlich hart, brüchig, geruch- und geschmacklos, im Wasser unlöslich. Auf eine heiße, eiserne Platte gebracht muß er, wenn er rein ist, sogleich brennen und einen starken, aber nicht unangenehmen Geruch verbreiten. Er enthält in 100 Theilen 90,5 Harz und 0,5 Farbstoff.

Aufbewahrung an nicht feuchten Plätzen in Fässern und Kisten.

Nutzen und Gebrauch. Der Stock- und Körnerlack findet hauptsächlich Anwendung zur Bereitung des Lac-Dye und Lac-Lac, welch ersteres als Surrogat der Cochenille in großer Menge nach Europa gebracht und in den Wollfärbereien verwendet wird; die meiste Verwendung aber hat das Schellack durch Auflösung in Weingeist oder Aether zu Lackfirniß und Tischlerpolitur, wozu man gewöhnlich 8 Loth ordinäres oder gelbliches Schellack auf 1 Maß reinen Weingeist nimmt, dieß in der Wärme auflöst, die erhaltene Politur durch Fließpapier gehen läßt und wenn alles durchgelaufen, noch gewöhnlichen Alkohol aufgießt, um den anhängenden Schellack aufzulösen und auszuwaschen. Mitunter setzt man der Politur, damit sie die Poren des Holzes besser ausfüllt, Sandarak zu. Häufige Anwendung findet das Schellack ferner bei der Siegellackfabrikation, sowie es außerdem noch in der Seidenhutfabrikation zum Wasserdichtmachen, zu Kitten u. s. w. gebraucht wird.

Handel. Unter den bis jetzt genannten fremden Harzen ist das Gummilack wohl das für den Handel bedeutendste. Das beträchtlichste Geschäft damit macht die englisch-ostindische Compagnie und von Calcutta und Benares aus geschieht der hauptsächlichste Export der dorthin von Laos und Assam, sowie von Siam eingeführten Waare. London, Liverpool, Amsterdam, Bordeaux, Marseille sind dafür die Hauptstapelplätze Europas, die deutschen Seeplätze, besonders Hamburg, beziehen von ihnen große Quantitäten, welche nach dem Innern Deutschlands versendet werden. Calcuttas Ausfuhr betrug 1846 an Schellack für 377,500 C.R., an Stocklack für 10,000 C.R., Pulo Pinang an für aus Rangoon kommenden Stocklack 15,000 C.R., Singapore an siamesischem Stocklack, das ohne Stiele auf den dortigen Markt kommt, für 13,700 Schill. England importirt jährlich durchschnittlich circa 2½ Mill. Pfd., wovon der größte Theil im Lande selbst verbraucht wird; im Jahre 1842 betrug die Einfuhr gegen 4 Mill. Pfd. Das wenige zu uns kommende orientalische, sowie der levantische, feine, rothe Stocklack, als auch der schlechte schwarze kommen von Smyrna über Livorno und Venedig.

Der Import Hamburgs an Schellack betrug im Jahre 1848:

aus Ostindien	543	Ctr. zu	15,070	M.Bc.
— Großbritannien	1,062	— —	35,580	—
übrige Einfuhr	12	— —	380	—

1849 wurden circa 1600 Kisten importirt. Auf den Preislisten Hamburgs wird der Schellack in den Abstufungen von braun, leberfarben und orange aufgeführt.

Die Ausfuhr 1848 betrug 1,511 Ctr., im Betrag von 49,250 M.Bc.

Verpackung und Verkauf. Die Waare wird gewöhnlich in Fässern von circa 200 Pfd. in den Handel gebracht.

Calcutta verkauft den Artikel per Contant ohne Abzug nach dem Maund per Court. Rupien. Der Ausfuhrzoll, wenn in brittischen Schiffen ausgeführt, beträgt 4 %. Die Fracht nach London und Liverpool wird ohne Primage bestimmt und zwar bei Schellack per 50 Kubikfuß.

Pulo Pinang verkauft den Artikel per Contant nach dem Picul in spanischen Thalern. Da Pinang Freihafen ist, werden keinerlei Zölle erhoben.

Amsterdam verkauft per ½ Kilo in Cts. mit 1 % Courtage, 1 % Gutgewicht und reiner Tara.

Bordeaux per ½ Kilo in Cts., per Contant mit 3 % Disconto. Tara reine.

Marseille per ½ Kilo in Cts. mit reiner Tara und frei an Bord oder auf Fuhre.

Livorno notirt per Libbra in Lire di Toscana und berechnet reine Tara.

Hamburg notirt den Artikel per Pfd. in M.Bc., mit Berechnung der reinen Tara und 1 % Courtage.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 2½ Sgr.

In Oesterreich: per W.-Ctr. 45 Kr. Conv.

B. Weichharze.

Vogelleim,

engl. Birdlime, franz. La Glu, ital. Pania, Visco, holl. Vogellijm, lat. Viscus aucuparius, die in den Handel kommende, aus den Beeren der Mistelpflanze (Viscum album) oder aus der inneren Rinde der Stechpalme (Ilex aquifolium) durch Kochen und Zerquetschen erhaltene klebrige Substanz, deren man sich zum Fang der Vögel bedient.

Vorkommen, Gewinnung. Die Beeren der Mistel, eines kleinen, immergrünen Schmarotzerstrauches, welcher in ganz Europa, namentlich auf den Stämmen der Nadelhölzer, Buchen, Linden und Eichenbäume, angetroffen wird, sind glatt, schleimig, klebrig, fest, durchsichtig, kugelrund und von weißer Farbe; sie enthalten, sowie auch die frischen Zweige und Blätter der Pflanze eine große Menge einer eigenthümlich zähen, klebrigen Materie, welche den Vogelleim giebt. Im Monat März werden die vollkommen reifen Mistelbeeren, sowie die jungen Zweige und Blätter der Pflanze gesammelt und so lange in Wasser gekocht, bis erstere platzen, worauf die ganze Masse gestoßen und mit Wasser so lange abgeschlemmt wird, bis alle Splitter und Kleien heraus sind. Nach dem Abschäumen der Kerne und Hülsen werden die wässerigen Theile über dem Feuer abgedampft, bis die Masse zäh ist und eine dicke terpentinartige Substanz bildet. Die tauglichste Mispelart zur Bereitung des Vogelleimes soll die von den Nadelhölzern seyn. In Frankreich, besonders in der Normandie und Orleannais, bereitet man den Vogelleim aus der oben angeführten Rinde der Stechpalme, indem man diese 7—8 Stunden kocht, bis sie weich und geschmeidig ist, worauf man sie herausnimmt, in Gruben legt, mit Steinen beschwert, 3—4 Wochen liegen und sie in Gährung übergehen läßt, in welchem Zustande sie eine schleimige Masse bildet, welche in einem Mörser zerstoßen, der erhaltene Teig mit Wasser ausgewaschen und so lange geknetet wird, bis dasselbe ganz rein abläuft, worauf man die Masse in Fässer füllt und in den Handel bringt. Der früher aus dem Oriente zugeführte Vogelleim wurde aus den Beeren der Riemenblume (Loranthus europaeus) oder den Früchten von Cordia sebestana zubereitet. Künstlichen Vogelleim bereitet man in neuerer Zeit aus einer Mischung von Tischlerleim mit Zinkchlorit.

Kennzeichen der Güte. Guter Vogelleim muß eine grünliche Farbe haben, darf nicht wässerig, sondern muß dick, klebrig und zähe seyn und keinen stinkenden Geruch von sich geben. In Aether und ätherischen Oelen löst er sich auf, der Luft ausgesetzt trocknet er zu einer spröden Masse ein, erlangt aber durch Befeuchten mit Wasser seine Klebrigkeit wieder.

Aufbewahrung. Er wird in Kellern aufbewahrt, wo er sich, wenn man ihn öfter mit frischem Wasser begießt oder, was noch besser ist, auf jedes Pfund 3 Loth gemeinen Terpentin oder Terpentinöl zusetzt, sehr lange aufbewahren kann.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Als Handelsartikel ist er nicht von Bedeutung. Deutschland liefert sehr viel, ebenso auch Frankreich. Er ist gewöhnlich ein Artikel der Seiler. Verkauft wird er nach Fäßchen oder Pfunden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 5 Kr. Conv.

C. Flüssige Harze.

Terpentin,

engl. Turpentine, franz. Térébenthine, ital. u. span. Trementina, holl. Terpentijn, ein theils trübes und undurchsichtiges, theils helles und durchsichtiges, klebriges, aus den Stämmen der Nadelholzbäume sowohl freiwillig, als durch gemachte Einschnitte auslaufendes, aus einem festen Harze und Terpentinöl bestehendes Harz.

Vorkommen, Gewinnung. Man erzeugt überall den Terpentin, wo bedeutende Nadelholzwaldungen sich befinden und dieß sind namentlich die bei dem Harze schon angeführten Länder. Seine Gewinnung ist je nach den Ländern, wo er producirt wird, verschieden, auch kommt viel in Betreff seiner Güte auf die Bäume an, von welchen er gewonnen wird. Wir werden bei den einzelnen Sorten auf die Gewinnung zurückkommen und diese anführen. Die im Handel vorkommenden hauptsächlichsten

Sorten sind folgende:

1) Terpentin von Chios, cyprischer Terpentin, ist die beste aller Terpentinsorten und stammt von der im südlichen Europa, den Inseln des griechischen Archipels, in Asien, besonders auf Cypern, und am besten auf Chios wachsenden Terpentinpistazie (Pistacia Terebinthus L.) und gewinnt ihn dadurch, daß man Einschnitte in den Baum macht und den Saft dadurch hervorlockt; auch fließt er von selbst aus den Spitzen der Zweige, doch ist letztere Art eine weniger gute Sorte, indem er viel Unreinigkeiten enthält. Er ist dick und zähe, klar und durchsichtig, von Farbe blaßgelb oder grünlich; der Geruch ist angenehm nach Citronen oder Fenchel, der Geschmack mäßig scharf und wenig bitter, mild und gewürzhaft. Wenn er alt wird, erhärtet er zu einem hellen, durchsichtigen und festen Harze. In den oben schon erwähnten zwei Sorten kommt er in den Handel, wovon, wie wir wissen, die erste, durch Einschnitte in den Baum gewonnene Gattung die beste und reinste ist. Er wird in Thongefäßen von

je 20 Pfd. versendet, die zu je 4 in Kisten verpackt werden. In Persien gewinnt man eine Sorte, welche man zum Kauen verwendet, die aber gar nicht aus dem Lande geht; er heißt dort Konderum.

2) Venetianischer Terpentin (engl. Venice Turp, franz. T. de Venice), deßhalb so genannt, weil die Venetianer ihn zuerst in den Handel gebracht haben; er kommt jetzt auch aus dem südlichen Frankreich, Ungarn, Savoyen und überhaupt aus den Alpenländern, aus Nordamerika u. s. w., stammt von der Lerchenfichte (Pinus Larix), von welcher er durch Anbohren des Stammes gewonnen wird oder aus den geöffneten Beulen ausfließt. Die Bäume von mittlerem Alter geben den meisten Terpentin, der sich zwischen dem Holze und in den an dem Wurzelende des Stammes befindlichen Höhlungen am häufigsten befindet. Beim Anbohren steckt man in die Löcher eine kleine Rinne, durch welche der Terpentin in die darunter stehenden Gefäße fließt, aus welchen er dann durch Haarsiebe filtrirt und durch Durchseihetücher gereinigt wird. Der Saft fließt vom Frühling bis September, zu welch letzterer Zeit das Loch mit einem Pflocke zugestopft und im Frühling wieder geöffnet wird. — Von Farbe ist dieser Terpentin blaßgelb, ziemlich durchsichtig und klar, hat einen harzigen Geruch und schmeckt schärfer und bitterer, als der levantische; seiner Reinheit und Dünnflüssigkeit halber wird er am meisten geschätzt. In Tyrol heißt er Lärchenglorie, in Kärnthen Loriet. Das in den Handel kommende uralische Gummi oder, wie es gewöhnlich heißt, orenburgische Gummi, ist das verhärtete Harz alter Lärchenbäume *).

3) Canadischer Terpentin, auch canadischer Balsam genannt, wird in Canada und Virginia aus der hemlocks- oder canadischen Tanne (Pinus canadensis), sowie aus der Balsamtanne (Pinus balsamea) gewonnen. Man erhält ihn durch Anbohren der in der Rinde dieser Bäume sich ansetzenden Knoten oder Beulen und zwar die feinste Gattung. Aechter canadischer Terpentin muß zäh, dickflüssig und ganz durchsichtig seyn, eine weiße oder gelbliche Farbe, einen gewürzhaften Geruch und balsamisch bitteren Geschmack haben. Nächst diesen ist der

4) straßburger Terpentin der beste, er hat deßhalb den Namen, weil er meist über Straßburg versendet wird. Man gewinnt ihn von der gemeinen Fichte oder Rothtanne (Pinus abies), mehr aber noch von der Weiß- oder Edeltanne (P. Picea), welche namentlich in den Alpen Tyrols und der Schweiz, in Savoyen, Böhmen, den Vogesen, im Elsaß, in

*) Blumenbach, Waarenkunde S. 367.

Schweden u. s. w. vorkommt; unter der Rinde derselben sammelt sich das Harz und bildet Beulen auf der Rinde, die man im Frühjahr und Herbst aufschneidet und den Saft in Schläuchen oder blechernen Flaschen aufsammelt. Dieser Terpentin ist dünnflüssiger, als der gemeine, durchsichtig und blaßgelb, von angenehmem Geruch und bitterem Geschmack; er kommt nur noch selten in den Handel. Von diesem Terpentin ist der

5) französische, auch gemeine Terpentin, Terpentin von Bordeaux, franz. T. de Bordeaux, T. du pin, engl. Common turpentine, nicht sehr verschieden, welcher in verschiedenen Gegenden Frankreichs, besonders von Pinus sylvestris, von Pinus Picea (die Gewinnung von P. maritima, der Strandkiefer, ist unwahrscheinlich, da sich das Harz dieses Baumes nicht zu Terpentin eignet, überhaupt derselbe auch nur wenig Harz enthält) in der Gegend von Bayonne und Bordeaux gewonnen wird. Man macht zu diesem Behufe in die Rinde der Bäume von mittlerem Alter tiefe Einschnitte und läßt den Saft in am Fuße derselben gemachte, ungefähr 1 Pinte haltende tiefe Gruben laufen, welche man jedem Monat ausschöpft und den Terpentin in größere Behälter bringt. Den rohen Terpentin nennt man in Frankreich Gomme molle, dieser wird geschmolzen und dann durch Strohfilter geseiht, oder man setzt ihn im Sommer in dazu bestimmten, unten durchlöcherten Gefäßen der Sonne aus; der in der Hitze zergehende Terpentin fließt dann in ein untergestelltes Gefäß und läßt die Unreinigkeiten über dem durchlöcherten Boden zurück. Dieser Terpentin ist besser, als der auf erstere Art durch Strohfilter gewonnene. Das unter dem Namen Galipot gesammelte Harz ist der zuletzt ausgelaufene, am Stamme erhärtete Saft. Der französische Terpentin ist weißlich, trübe und dick, mit widerlichem Geruch und scharfem, bitterem, ekelhaftem Geschmack; er klärt sich jedoch mit der Zeit unter Absetzen eines undurchsichtigen, grauen Harzes ab. Andere weniger in den Handel kommende Sorten sind

6) amerikanischer Terpentin, aus der Weimuthskiefer (Pinus Strobus) in New-Hampshire gewonnen und

7) Terpentin von Boston, von Pinus australis, die am Missisippi, in Carolina u. s. w. wächst.

Kennzeichen der Güte sind die bei jeder einzelnen Sorte angegebenen. Im Allgemeinen muß er an der Luft allmählig eintrocknen, indem sich das ätherische Oel verflüchtigt oder sich verharzt. Erwärmt man ihn, so wird er dünnflüssig, und brennt man ihn an, so verbrennt er mit ei-

ner hellen, ruhigen Flamme. In starkem Weingeist, Aether und ätherischen Oelen läßt er sich vollständig auflösen. Wir haben noch der

Verfälschungen zu erwähnen, welcher namentlich die feineren Sorten unterworfen sind und was vorzüglich beim venetianischen der Fall ist, der besonders mit gemeinem Terpentin vermischt wird; man erkennt jedoch diese Verfälschung sehr leicht, indem er dann dicker, weniger durchsichtig, unreiner und körniger ist und einen unangenehmen Geruch hat. Auch mit Baumöl und Harz werden diese Verfälschungen vorgenommen, wodurch der Geruch noch unangenehmer und vorherrschender wird. Auch kann man diese Fälschungen dadurch erkennen, daß man etwas von dem verdächtigen Terpentin auf Papier streicht und dieses anbrennt, wo dann der schlechte Terpentin mit schwarzer Flamme und Gestank verbrennt. Die

Aufbewahrung geschieht gewöhnlich in Tonnen und Fässern an nicht zu trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Seine Anwendung ist sehr gebräuchlich und vielfach, besonders wendet man ihn in der Medicin als äußeres Mittel in vielen Zusammensetzungen bei hartnäckigen Verstopfungen, bei Fisteln am After, als Salbe beim Erbgrind u. s. w. an, sowie er auch in der Technik zu Harzseifen, Siegellack, Kitten, Firnissen u. s. w., als auch zu dem für Künstler und Handwerker nöthigen Terpentinöl verwendet wird.

Handel. Es wird mit diesem Artikel ein nicht unbedeutender Handel getrieben. Den von Chios erhält man über Venedig, Marseille und England nur noch in geringen Quantitäten; den venetianischen bezieht man aus den oben angeführten Produktionsländern, sowie den Straßburger aus Savoyen, der Schweiz, den Vogesen, der schwäbischen Alp u. s. w. Den gemeinen Terpentin liefern Deutschland und den besseren Toulon, Bordeaux, Marseille, Bayonne. — Auch geht Terpentin in kleinen Quantitäten nach Singapore, Manilla, den Sandwichinseln. Die Einfuhr in Rio belief sich in den Jahren 1843—46 durchschnittlich auf 200 Faß per Jahr und 906 Blechdosen. Die Vereinigten Staaten führten 1846 nach England, dem brittischen Nordamerika, Ost- und Westindien, Südamerika für 950,340 Dollars aus. Die hauptsächlichste Ausfuhr geschieht aus Nordcarolina, wo sich im Jahre 1847 die Ausfuhr auf 800,000 Fässer im Werth von circa 2 Millionen Dollars beläuft. Auch Deutschland verbraucht viel und hier ist namentlich die Einfuhr des venetianischen und französischen bedeutend. Die

Verpackung geschieht gewöhnlich in Fässern und Krügen, auch in Blechdosen oder eisernen Trommeln.

Verkauf. Verkauft wird der Terpentin in allen deutschen Handelsplätzen nach dem Ctr.; in Hamburg verhandelt man ihn mit 16% Tara in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per B.-Ctr. 15 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 4 gGr.

Theer,

engl. Tar, franz. Goudron, ital. Catrame, holl. Teer, Harpuis, die klare, harzige, zähe, empyreumatische, bis zur Consistenz des Syrups eingedampfte Flüssigkeit, welche aus alten Kienstöcken, Wurzeln und Aesten der Nadelhölzer, namentlich des Föhrenbaumes, gewonnen wird.

Vaterland, Gewinnung. Außer Deutschland liefern dieses Produkt auch fast alle übrigen Länder, namentlich aber Schweden, Rußland und Nordamerika in großer Menge. — Zu seiner Gewinnung bedient man sich, wie schon erwähnt, vorzüglich des Kienholzes, d. h. die nach dem Abhauen der Stämme übrig gebliebenen Stöcke und Wurzeln, welche besonders viel Harz enthalten, wenn sie namentlich mehrere Jahre nach dem Abhauen der Stämme in der Erde gestanden sind und deren holziges Wesen mehr verzehrt, die fette, harzige Masse derselben concentrirt und gleichsam von der Natur zur Theerschwelerei vorbereitet ist. Das Ausschwelen dieser Stöcke geschieht gewöhnlich in den Theeröfen oder in die Erde gemachten Gruben. Erstere werden gewöhnlich an Ort und Stelle aus Lehm geschlagen oder auch aus Stein erbaut und bilden zwei in einander gesteckte Cylinder, wovon der innere zur Aufnahme der Kienstücke dient und den äußeren mit seiner in der Kuppel befindlichen Mündung überragt; der äußere steigt anfangs in der Entfernung von einigen Zollen auf und schließt sich oben an die Kuppel des inneren an. Die Feuerung bildet der Zwischenraum, zu deren Unterhaltung einige Oeffnungen bleiben. Die Sohle des inneren Ofens ist ausgemauert und nach der Mitte zu etwas vertieft, welche Vertiefung in eine Rinne ausläuft, durch welche der während der Operation zusammenfließende Theer hindurchläuft und aus dem Ofen geschafft wird. Nachdem der innere Ofen mit Kienstücken, welche senkrecht

an die Wände desselben gestellt werden, ganz angefüllt ist und die zum bequemen Einlegen dienenden zwei über einander befindlichen Oeffnungen verschlossen sind, wird zwischen dem Mantel und dem Ofen Holz angebrennt, der Ofen erhitzt und zwar so lange, als das in ihm befindliche Kienholz noch Theer ausschwitzt, der durch die oben erwähnte, in der Mitte der Sohle angebrachte Rinne nach außen in Tröge läuft. Die holzigen, in dem Ofen zurückgebliebenen, verkohlten Theile werden als Pechgriefen zum Kienrußbrennen benutzt. — Anfänglich sammelt sich in dem Troge eine wässerige Substanz, die Pechgalle, welche herausgeschöpft und in einen anderen Trog gebracht werden muß, bis endlich der eigentliche Theer kommt, auf welchem ein leichtes Oel, das Kienöl, schwimmt, das ebenfalls abgeschöpft und besonders verarbeitet wird. — In einigen anderen Ländern, namentlich in Schweden, geschieht das Theerschwelen in Gruben, welche in trockenen Boden an Hügeln gegraben werden und die Form eines umgestürzten Kegels erhalten, an dessen unteren Ende ebenfalls eine Rinne angebracht ist, welche den Theer nach außen leitet. Wenn diese Gruben mit Kienholz angefüllt sind, deckt man sie mit Moos und Rasen zu, brennt sie an und läßt auf diese Art das Kienholz verschweelen. In neuerer Zeit hat man auch Oefen erfunden, in denen man beide Produkte zugleich, Kohle und Theer, gewinnt, welche aus blechernen Cylindern bestehen, in die das Holz gebracht und gut verschlossen wird; dieser Cylinder steht auf einem Rost, dessen Züge um die Seitenwände des Cylinders herumlaufen und dann in den Schornstein münden. Der Theer wird dabei ebenfalls abgeschieden und in den Verdichtungsfässern aufgefangen. — Der auf vorbeschriebene Arten gewonnene Theer bildet eine gelbbraune, gegen Ende schwarzbraune Flüssigkeit, welche aus einer Auflösung von Brandharz in flüchtigen Oelen und Essigsäure besteht. In neuerer Zeit hat man auch andere im Theer enthaltene Substanzen, wie das Kreosot, Paraffim, Pikkamar, Pittakal u. s. w. daraus dargestellt. Die zuerst bei der Operation erhaltene Pechgalle wird ebenfalls zu Theer verarbeitet, indem sie der Theerschweler in Kessel über Feuer bringt und das Wasser vollständig abdampft; sie giebt aber nur eine schlechtere, zu Wagenschmiere anwendbare Sorte, welche billig verkauft wird. Nach Stolze geben die Laubhölzer 9—10, die Nadelhölzer 13—15 % Theer.

Es ist hier auch der Platz, des russischen Birkentheers (schwarzen Doggert oder Deggut) zu erwähnen, der namentlich in Rußland, in der Bukowina und Frankreich aus der Birkenrinde gewonnen und zum Trän-

ken des Juftenleders verwendet wird, wodurch dasselbe die von dem Kuhleder abweichenden Eigenschaften erlangt. Nach Blumenbach (Waarenkunde S. 348) wird den Birkenstämmen die weiße Haut abgezogen und damit ein eiserner Kessel angefüllt, der mit einem gewölbten Deckel fest verschlossen wird, aus dessen Mitte ein Rohr aufsteigt. Ueber diesen Kessel stülpt man einen zweiten, dessen Rand darauf mit dem Rande des ersten fest verkittet wird. Das Ganze wird nun umgekehrt, so daß der leere Kessel unten, der mit Rinde angefüllte oben ist, worauf man den Apparat zur Hälfte in die Erde eingräbt, den oberen Kessel mit Lehm überzieht, ein Feuer anmacht und den Kessel so lange rothglühend erhält, bis die Destillation beendigt ist. Der obere Kessel enthält dann ein äußerst leichtes Kohlenpulver, in dem unteren in die Erde eingegrabenen aber ein braunes, auf einer geringen Menge Holzsäure schwimmendes empyreumatisches, stark riechendes Oel. In Frankreich geschieht die Gewinnung durch Destillation der Birkenrinde in kupfernen Blasen und Verdichtung der Dämpfe in einem durch Wasser geführten Kühlrohre, wodurch man 60 % Birkentheer vom Gewichte der rohen Rinde erhält.

Eine dritte Gattung Theer, der Steinkohlentheer, welcher durch Destillation der Steinkohlen gewonnen wird, aber bei Weitem nicht das Harz und die Säure des Holztheeres hat, erwähnen wir hier blos, da wir uns nur mit dem Holztheer beschäftigen. Die

Sorten werden gewöhnlich nach den Produktionsländern genannt und unterscheidet man:

1) Schwedischen, auch nordischen Theer, der am meisten geschätzte und, besonders in Schweden, in großen Quantitäten erzeugte; namentlich zeichnet sich der gothländische Theer vor Allem aus und man bringt ihn an Ort und Stelle in viererlei Sorten: in flüssigen oder dünnen Theer, als den vorzüglichsten und theuersten; er ist ganz rein, nicht zu dunkel, klar und flüssig, wie Oel; in rothen oder Radtheer, welcher körnig ausfällt, in geschmeidig dicken und in ganz dicken. Der meiste kommt von Stockholm, Colmar, Wyborg.

2) Russischer, welcher ebenfalls eine beliebte Sorte ist und über Archangel und Riga ausgeführt wird.

3) Amerikanischer geringer als der nordische, ist oft mit Wasser oder Sand verunreinigt, kommt aber trotzdem sehr stark in den Handel. Er wird namentlich in Süd- und Nordcarolina, Virginien und Maryland producirt.

4) Norwegischer, eine geringere Sorte, als der schwedische; es geht viel davon nach den Ostseehäfen.

5) Thüringischer, ist schwarzbraun, schmierig und klebrig, wird namentlich in den Theerschwelereien auf dem thüringer Walde bereitet und in großen Quantitäten verkauft.

6) Französischer, wird zu Chalosse, zwischen Bordeaux und Bayonne bereitet und in zwei Sorten, in dicken und dünnen, in den Handel gebracht. Doch bezieht Frankreich noch viel Theer aus dem Norden und Amerika.

Jenachdem der Theer heller, reiner, dünner oder dicker ist, kann man ihn auch noch in Wagen-, Rad- und Schiffstheer eintheilen, doch haben wir die Eintheilung nach den Produktionsländern vorgezogen.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkaufe des Theers hat man darauf zu sehen, daß er schön braungelb, recht rein und klar aussehe, keine Oeldrusen, Pech und Thran enthalte oder gar mit Talg, Schmeer, Oel, Sand und Wasser vermischt und mit anderen fremdartigen Substanzen verfälscht sei. Roher Holztheer muß ferner zäh, in der Wärme dünnflüssig, aber bald dick sein, da seine flüchtigen Theile entweichen und er an der Luft nur schwer und langsam austrocknet.

Aufbewahrung. In Fässern an nicht warmen Orten und bei größeren Quantitäten entfernt von Häusern, in Schoppen, Niederlagen u. s. w., da große Vorsicht wegen Feuersgefahr nothwendig ist. Der

Nutzen und Gebrauch ist sehr mannigfaltig, der stärkste Verbrauch findet namentlich in Seeplätzen statt, wo alles Holzwerk der Schiffe, Segel, Taue, Thüren, Fensterläden u. s. w., sowie die Dächer der Häuser und letztere damit angestrichen werden, um sie gegen den Einfluß der Atmosphäre und des Wassers besser schützen zu können. Außerdem verwenden ihn die Fuhrleute zur Wagenschmiere, sowie der weiße und gelbe Theer zur Bereitung des Kienöles und weißen Peches und der braune Theer zu der des Pechöls und schwarzen Peches angewendet wird.

Handel. Der Handel mit Theer ist namentlich in den Seestädten am bedeutendsten. Hierher werden von den Produktionsplätzen jährlich große Quantitäten dieses Artikels gebracht, zum Theil hier selbst verbraucht, zum Theil nach anderen Plätzen sowohl see- als landwärts versendet. Besonders sind in dieser Beziehung die Nord- und Ostseeplätze, Holland und Frankreich anzuführen. Von Holland aus gehen jährlich viele Tausende von Fässern nach den Häfen Frankreichs, um von hier nach allen südlichen Län-

dern wieder verschifft zu werden. Auch zeichnet sich England durch seinen großen Verkehr mit Theer und ungeheuren Verbrauch desselben aus. Aber nicht allein, daß der Norden die europäischen Seeplätze mit diesem Artikel versieht, exportirt er auch viel nach Südamerika, West- und Ostindien; bei diesen Versendungen hat man aber namentlich darauf zu sehen, daß man in Europa mitteldicke Waare absendet, welche die Hitze hier dünner und verkäuflicher macht. So wurden im Jahre 1845 und 1846 nach Rio de Janeiro von den Hansestädten 1220, von England 250, von Dänemark 165, von Schweden 262 und von Rußland 872 Faß exportirt. Auch die Vereinigten Staaten nahmen in neuerer Zeit bedeutenden Antheil am Theerhandel und man berechnet, daß sie jährlich 150,000 Tonnen nach England, West- und Ostindien u. s. w. ausführen, abgesehen von dem eigenen bedeutenden Verbrauch, so daß man annehmen kann, daß sie gegen 400,000 Fässer produciren. In allen größeren Seestädten, wo namentlich viel Theer gelagert wird, hat man besondere Magazine oder Speicher, die s. g. Theerhöfe, außer der Stadt, errichtet, wie Bremen, Danzig, Lübeck, Petersburg u. s. w., um sich gegen Feuersgefahr zu schützen. Die Einfuhr Hamburgs im Jahre 1848 betrug 9,577 Tonnen, im Werthe von 106,860 M.Bc, wovon der größere Theil wieder ausgeführt wurde. Die Einfuhr Lübecks betrug im Jahre 1849 allein in finnländischer Waare 18,000 Tonnen, wovon ebenfalls gegen 10,000 Tonnen wieder ausgeführt wurden. Die

Versendung geschieht in Tonnen und Fässern und wird bei Last zu 12 oder 13 Tonnen gehandelt. Der

Verkauf geschieht in

Christiania per Tonne von 120 dän. Pott nach Speciesthalern, in

Hamburg per Tonne in M.Bc., in

Bremen, Danzig, Kopenhagen, Lübeck, Lissabon nach der Tonne, in

Holland nach der Tonne und rechnet man bei Schiffsfrachten 13 Tonnen auf die Last, ebenso auch in Stockholm. In

New-Jersey handelt man ihn bei Tonnen à 24 Gallons und den aus Carolina in Tonnen à 32 Gallons, in

New-York nach Barrels in Dollars.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 5 Sgr. oder 17½ Kr.

In Oesterreich: per W.-Ctr. 5 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 4 gGr.

II. Gummi- oder Schleimharze.

Gummigutt, Gummi guttae,

engl. Gamboge, franz. Gomme gutte oder Gomme de gémon, ital. Gomma gutta, span. und portug. Guta gamba, holl. Guttegom, das getrocknete Harz oder der geronnene Pflanzensaft zweier zur Familie der Ausiaceen gehörigen Baumgattungen, des Gummifera vera und des Gambogia gutta, welcher aus diesen Bäumen theils von selbst ausfließt und trocknet, theils durch Einschnitte in den Stamm und die stärkeren Zweige gewonnen wird.

Vaterland u. s. w. Der Gambogia gutta wächst auf der Küste Malabar und der Insel Ceylon wild, der Gummifera vera ebenfalls auf Ceylon, in Siam und Cochinchina. Das warme Amerika liefert auch ein Gummiharz, welches dem vorigen ähnlich ist, und zwar von dem beerentragenden Hartheu (Hypericum bacciferum) in Mejico und dem Hypericum Cayenne im französischen Antheil von Guiana (Blumenb., W.-K.). Der auf Ceylon und nahe bei Cambogia in Siam wachsende Guttifera vera erreicht eine beträchtliche Höhe. Der Stamm theilt sich nach oben in zahlreiche, mit einer schwärzlichen Oberhaut bedeckte Aeste, welche entgegengesetzte, gestielte, eirunde, spitzige, ganzrandige Blätter tragen, hat kleine, ungestielte, am oberen Theile der jungen Zweige sitzende Zwitterblüthen und pflaumengroße Früchte. Um den Saft zu gewinnen, bricht man die Blätter und jungen Zweige ab, sowie auch Einschnitte in den Baum gemacht werden, aus denen ein gelber milchartiger Saft zum Vorschein kommt, den man auf Blättern und in Cocosschalen oder in einem hohlen Rohre sammelt und an der Sonne trocknet. In Ceylon wird das Gummi nur durch Einschnitte in die Rinde des Baumes gewonnen und der herausfließende Saft an der Sonne getrocknet.

Sorten unterscheidet man im Handel folgende:

1) das ächte oder siamesische von Stalagmitis cambogioides oder Guttifera vera; es kommt nur sehr selten in den Handel und zwar in unförmlichen Kuchen oder Klumpen, in Stangen und Röhren, welche in der Mitte mit einem Loche versehen sind. Dieses Gummi zeichnet sich von der folgenden zweiten Sorte durch seine safrangelbe, nicht in's Bräunliche fallende Farbe aus, ist undurchsichtig, an den Kanten etwas durchscheinend, Strich und Strichpulver schön gelb, spröde, zerreiblich und hat muscheligen Bruch; auf die Zunge gebracht, hat es Anfangs einen etwas kratzenden,

dann scharfen und endlich süßen Geschmack, ist geruchlos und nur beim Erwärmen riecht es eigenthümlich. Den Speichel färbt es beim Kauen gelb und trocknet den Mund aus. Sein specifisches Gewicht ist = 1,207. Durch Behandlung mit Alkohol löst sich das Harz auf und läßt das Gummi zurück; es enthält 80 Theile Harz und 20 Theile gelblichgraues Gummi. Angezündet brennt es mit weißer, rußiger Flamme.

2) das ceylonische oder unächte von Gambogia gutta, ist glänzend, safrangelb, undurchsichtig und hart, aber leicht zerbrechlich. Der gelbe, dem Terpentin an Zähigkeit ähnliche Saft tröpfelt durch die in den Baum gemachten Einschnitte und man soll den Ausfluß desselben noch durch ein angemachtes Feuer verstärken können.

3) das amerikanische, aus den oben angeführten, in Mexico und Cayenne wachsenden Bäumen aussließende, hat zwar die gelbe Farbe, wie die vorigen, ist aber bei Weitem nicht so scharf, besitzt auch die drastischen Eigenschaften des wirklichen Gummigutti nicht und giebt auch nicht die schöne Farbe.

Kennzeichen der Güte sind die oben bei jeder Sorte angeführten. Im Allgemeinen muß ein gutes Gummigutt rein und nicht mit Sand u. s. w. vermischt seyn, was sich dadurch zu erkennen giebt, daß solches Gummi auf dem Bruche nicht glänzt und eine schmutziggelbe Farbe zeigt. In wässerigem Weingeist muß es sich zum größten Theil, in Aetzlauge ganz, in fetten Oelen gar nicht auflösen und darf in der Hitze nicht schmelzen.

Aufbewahrung in Kisten und Fässern an nicht feuchten, sondern trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Es wird als Malerfarbe, ferner zu gelbem Lack und unter Firnisse, zum Färben des Kalkes auf Wände u. s. w. gebraucht, auch wurde es früher und wird jetzt noch in der Medicin als Mittel gegen den Bandwurm und die Wassersucht, sowie als Purgirmittel angewendet. Zum Behufe der Oelmalerei muß es eine besondere Zurichtung erhalten: man löst 2 Loth Gummigutt in 8 Loth Alkohol auf, was gewöhnlich in einigen Tagen geschehen ist, filtrirt die Lösung in ein Glas, setzt gleiche Theile Wasser hinzu, trocknet dann die ausgeschiedene Farbe und pulvert sie.

Handel. Das Gummigutt wird fast ausschließlich aus Canton verschifft, welches es aus Taison, Saigong und Cancao bezieht; die größeren Quantitäten gehen nach England und Nordamerika. Auch Singapore hat einigen Antheil am Handel und hier hält man das Gummigutt von Siam

für besser, als das von Cambodga. Der Export von Singapore betrug 1846: 6200 Dollars. London, Amsterdam und Hamburg sind die Hauptbezugsplätze für Europa.

Verpackungsweise. Das Gummigutt kommt gewöhnlich in großen runden Kuchen, cylinderförmigen Rollen oder Rohrstäben in Matten und Kisten von abweichender Größe oder in einzelnen Bruchstücken vor. Die runden Brode und gedrehten Rollen gelten für das beste.

Verkaufsweise.

In Amsterdam wird Gummigutt nach 50 Kilo mit 6—14 Pfd. Tara in Guld. holl. verkauft.

Hamburg verkauft dasselbe nach dem Pfund in Schill. Bc. in Kisten mit Netto-Tara und $1\frac{0}{0}$ Court.

London notirt nach dem Ctw. in Livers.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Galbanum oder Mutterharz,

engl. und franz. Galbanum, ital. Galbano, lat. Gummi galbanum, eine Art gelbliches und bräunlichgelbes Harz, welches aus den quer über der Wurzel durchschnittenen Stengeln des Galban-Bubon (Bubon Galbanum L.) ausfließt und gewonnen wird. Das

Vaterland dieses Strauches ist das nördliche und westliche Afrika, Arabien, Syrien und Persien. Der Stengel desselben ist bestäubt, die Blätter sind gefiedert und die Blumen stehen doldenförmig bei einander. Der zähe, milchartige Saft fließt mitunter selbst ab, wird aber meist auf oben angegebene Art gewonnen.

Sorten unterscheidet man im Handel drei, nämlich:

1) Galbanum in Körnern oder levantisches (in granis), das reinste und beste, hat röthliche Farbe, ist inwendig etwas mehr weiß gefleckt, von der Größe einer Haselnuß und frei von Unreinigkeiten und fremdartigen Theilen.

2) Galbanum in Broden (in massis) oder Kuchen, ist das am häufigsten vorkommende. Die Stücken sind groß und unförmlich, enthalten häufig eine Menge heterogener Dinge und haben eine gelbe oder braune Farbe. Die Brode sind in Schilf oder den Samen der Doldenpflanze eingepackt.

3) Persisches oder ostindisches Galbanum (G. persicum), die

geringste Sorte, aus unförmlichen weichen Massen bestehend, so daß man sie mit dem Spatel ausstechen kann. Diese Sorte ist sehr unrein, fließt bei gewöhnlicher Temperatur schon aus einander, ist von weißgelber oder röthlicher Farbe und zeigt im Innern hellgelbe oder röthlichgelbliche Streifen.

Kennzeichen der Güte. Galbanum in Körnern ist immer reiner, als das in Broden oder Kuchen. Ersteres muß eine schöne goldgelbe Farbe haben, glänzend, im Innern blaßgelb und halb durchsichtig seyn, einen herben, bitteren Geschmack und unangenehmen, dem Stinkasant ähnlichen Geruch besitzen. Die zweite Sorte muß aus größeren, zusammengeflossenen, bald helleren, bald dunkleren Kuchen bestehen, gelb von Farbe, gut trocken, rein und mit Tropfen oder Körnern versehen seyn. Ueberhaupt muß sich gutes Galbanum im Wasser zum größten Theil als milchartige Flüssigkeit auflösen, ebenso muß es auch in Weingeist und Wein auflöslich seyn. Zuweilen wird es mit Ammoniakgummi verfälscht, was an dem eigenthümlich starken Geruch zu erkennen ist. Ebenso verfälscht man es mit Mandelstücken, Bohnenmehl u. dgl. In 100 Theilen sind 65,8 Harz, 22,6 Gummi, 1,8 Bassorin, 3,4 ätherisches Oel und 2,0 Wasser. Die

Aufbewahrung geschieht in Fässern und Kisten an nicht feuchten Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Es findet seine Anwendung vorzüglich in der Medicin bei hysterischen Zufällen und Krämpfen.

Handel. Die südeuropäischen Häfen, sowie Aleppo, Smyrna u. s. w. beziehen dasselbe aus Aegypten, ebenso kommt es auch über London, Amsterdam und Hamburg in den Handel.

Verpackung und Verkauf. Die Brode sind meistens in Kisten verpackt. Verkauft wird es gewöhnlich in Fässern mit reiner Tara nach 100 Pfd.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

III. Eigentliches Gummi.

Arabisches, Dinten- oder Mimosengummi,

engl. Arabic gum, franz. Gomme arabique, ital. Gomma arabica, holl. Araabsch Gom, ist der aus mehreren zur Mimosen- und Acacienfamilie gehörigen Bäumen, als: dem Semurbaume (Acacia vera), dem großen Goffbaume (Ac. arabica, Ac. nilotica), dem Tarfabaume und dem

Talchbaume (Ac. gummifera) u. a. freiwillig ausfließende Saft, der an der Luft erhärtet, von den Arabern gesammelt und in den Handel gebracht wird. Das

Vaterland dieser verschiedenen Bäume ist Arabien, namentlich die zwischen dem Meerbusen von Suez und Akaba liegende kleine Halbinsel, die Nilufer in Oberägypten, Aethiopien, die lybische und nubische Wüste, Dongola u. s. w. Der arabische Gummibaum (Acacia arabica) wird ungefähr 30 Fuß hoch, ist mit einer grauen Rinde überzogen und die jüngeren Aeste sind graulich filzig, die Blätter graugrün und behaart, die Blüthen blaßgrün und die Frucht stellt sich als 2—4 Zoll lange Gliederhülse mit schmutzigaschgrauem Haarüberzuge dar. Der ächte Gummibaum (Acacia vera Bauh., Mimosa nilotica L.) erreicht ebenfalls eine Höhe von 30—40 Fuß, ist von einer dunkelbraunen, rissigen Rinde umgeben, die jungen Triebe besitzen eine hellere und glattere Rinde, die Blätter sind doppelt gefiedert, stumpf, mattgrün und fein gewimpert, die Blüthen gelb und klein und die Frucht ist eine mehrere Zoll lange, glatte, flach zusammengedrückte Hülse von dunkelbrauner Farbe. Früher war man allgemein der Ansicht, daß das Gummi ausschließlich vom Semurbaume und vom Goffbaume herrühre, Ehrenberg hat diese Ansicht aber widerlegt und angegeben, daß es namentlich von Acacia tostilla und Acacia Seyal Forsk. herkomme. Letztere wächst ebenfalls in Oberägypten, den nubischen und arabischen Wüsten, hat eine bräunlichgelbe Rinde und glatte, längliche, linienförmige, stumpfe Blättchen; die Blüthen erscheinen in den Blattwinkeln, sind gelb und aus ihnen entstehen die sichelförmig gebogenen, kastanienbraunen Hülsen, deren Samen ebenfalls braun sind. Von den genannten Bäumen wird das Gummi in Kugeln oder Knollen in den Winkeln der Aeste abgesetzt und sodann von den Arabern gesammelt.

Sorten giebt es in ziemlicher Menge, die sich durch größere oder geringere Reinheit von einander unterscheiden und durch Sortiren erhalten werden.

1) Aechtes arabisches Gummi (Gummi arabicum) von Acacia arabica, kommt in Stücken von der Größe einer Erbse bis zu der einer Wallnuß oder auch in wurmförmig gebogener Gestalt in den Handel. Von Farbe ist es weiß, gelblich oder dunkelweingelb; das weiße ist das geschätzteste und theuerste. Der Geruch ist kaum merklich säuerlich, der Geschmack fade, der Bruch uneben, mit vielen Rissen durchzogen. Sein specifisches Gewicht = 1,310—1,355. Es kommt aus der Nähe des Berges Sinai

und der Gegend von Tôr und heißt Tôrgummi oder auch rissiges, weißes Gummi.

2) Geddagummi, häutiges Gummi (Gummi Gedda), nach dem am rothen Meer gelegenen Hafen Gedda so genannt, von welchem es ausgeführt wird; die Stammpflanze ist unbekannt. Es zeichnet sich durch ein feines, gelbes, durchsichtiges Oberhäutchen aus, läßt sich weniger leicht auflösen, ist geruch- und geschmacklos, dunkelgelb und nur schwach durchsichtig.

3) Berberisches Gummi, von der afrikanischen Nordküste, aus Mauritanien, Fez u. s. w., besteht aus mehr oder weniger großen, runden Stücken, ist von Farbe gelb oder braun, mehr oder weniger durchsichtig und mit Grus vermischt.

4) Bassoragummi (Gummi Bassora), eine seit ungefähr 1790 in den Handel gekommene Sorte Gummi, das von Vielen nicht zu dem arabischen Gummi gerechnet wird, da es allerdings abweichende Eigenschaften hat. Es kommt in unregelmäßig gestalteten Stücken bis zur Größe einer Nuß vor, von Farbe ist es weiß oder gelblich und häufig ganz geruchlos. Es wird oft unter dem Senegalgummi gefunden; die Pflanze, von welcher es kommt, ist nicht bekannt.

In Afghanistan wird von den Mimosenbäumen ein bitter schmeckendes Gummi gewonnen, das von den Einwohnern gegessen wird; ebenso dient auch das ächte Gummi im nördlichen Afrika besonders auf Reisen in der Wüste als Nahrungsmittel.

Kennzeichen der Güte sind die bei den einzelnen Sorten angegebenen. Beim Einkauf hat man darauf zu sehen, daß es recht weiß, durchsichtig, rein und nicht zu sehr mit Grus vermischt ist. Bei uns wird es oft mit Kirsch-, Pflaumen- und Aprikosenbaumgummi verfälscht. Im kalten und warmen Wasser muß es völlig auflöslich seyn und eine helle, klare Flüssigkeit bilden, welche ganz durchsichtig und ohne Rückstand ist.

Aufbewahrung in Fässern und Kistchen an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. In Kattun- und andern Druckereien wird es zum Verdicken der Beizen und Farben, zum Appretiren der Seidenzeuge, ferner zum Glänzendmachen von Papier, Leder, Zeug u. s. w. verwendet. Eine weitere Anwendung findet es zur Bereitung der Wichse und des Kittes, zum Kleben und Leimen, sowie zur Bereitung eines weißen Wachses für Tischler, zu Liqueuren und Zuckerbäckereien, sowie zum Aufkleben von Etiquetten u. s. w. In der Medicin wird es gegen Ruhr, Heiserkeit des Halses und Husten angewendet.

Handel. Das meiste Gummi geht aus Arabien (der Gegend von Tor und vom Berge Sinai), Habesch, Aethiopien und Oberägypten in zusammengenähten Ochsenhäuten nach Cairo oder, was namentlich mit den oberen Nilgegenden der Fall ist, nach Alexandrien. Der Handel damit gehört zu den Monopolen des Vicekönigs. Auch aus den französischen Besitzungen am Senegalflusse kommt es in bedeutenden Quantitäten nach Europa. Man bezieht es über Triest, Marseille, London, Amsterdam, Livorno, Venedig, Hamburg u. s. w. Die

Verpackung und Versendung geschieht in Fässern, Scarfassen, Seronen u. s. w., auch, namentlich bei der Versendung aus zweiter Hand, in Kistchen.

Verkauf.

Calcutta notirt per Bazar Maund in Sicca Rup.,

Bombay per Maund von 44 Seers.

Cairo verkauft das arabische Gummi zu 133 Rottel den Kantar in türkischen Piastern.

Amsterdam notirt per 50 Kilo in holl. Guld. mit 6—14 oder 21 Pfd. Tara bei berberischem und 14 oder 30 Pfd. bei arabischem Gummi.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

Senegalgummi,

ebenfalls ein Milchsaft, der gleich den übrigen durch freiwilliges Ausfließen oder durch Aufritzen der Rinde der Senegal-Acacie (Acacia Senegal) gewonnen wird. Das

Vaterland dieses Baumes ist Afrika, besonders die Ufer und namentlich die Mündung des Senegal, wo man das Gummi von dem fast 20—24 Fuß hohen Baume sammelt, indem es aus dem Stamme und den Aesten ausschwitzt, zu Klümpchen von der Größe eines Taubeneies erhärtet und in den von diesem Baume gebildeten großen Wäldern im November, December und März eingesammelt wird.

Sorten giebt es mehrere; wir haben es nicht, wie viele andere Autoren thun, als eine Sorte des arabischen Gummi angesehen und wollen es besonders mit seinen verschiedenen Sorten behandeln. Man sortirt aus der Masse:

1) vollkommen durchsichtiges, theils weißes, theils gelblichröthliches, von verschiedener Form und Größe, meist in runden Stücken voller

Luftbläschen, aber ohne Risse, auf dem Bruche glasglänzend. Man hat schon pfundschwere Stücken erhalten, welche aber viel Unreinigkeiten eingeschlossen enthielten.

2) nicht völlig durchsichtiges, von Farbe röthlichgelb, häufig an einzelnen Stellen mit einem undurchsichtigen Häutchen bedeckt; es ist härter und läßt sich nicht so leicht zerbrechen, als das erstere, schäumt nicht so sehr, wenn man es auflöst und hinterläßt einen Rückstand; der Bruch ist muschelig, mit starkem Glasglanz. Sein specifisches Gewicht = 1,450. Als Nebensorten dieses Gummis können noch angegeben werden:

a) das Gelamgummi, ein weißes, dem Eise sehr ähnliches Gummi, welches sich im Wasser fast ganz auflöst und beim Kauen sehr zähe ist;

b) das Embavigummi von geringer Güte.

Kennzeichen der Güte. In kaltem Wasser zerfließt es nach und nach zu einem zähen Schleime, in Oel und Weingeist ist es unauflöslich und verbrennt ohne Flamme, mit Hinterlassung einer Kohle.

Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch s. arabisches Gummi.

Handel. Die Franzosen und Engländer kaufen es meistens in den Produktionsländern zusammen und bringen es nach Europa, besonders nach London u. s. w. auf den Markt. Das meiste kommt aus dem südlichen Theil der Wüste Sahara. Man lernte es im 18. Jahrhundert kennen und nahm bald wahr, daß seine Eigenschaften fast ganz dieselben sind, wie die des Gummi arabicum, weßhalb es auch jetzt meist als Ersatzmittel desselben dient. Der größte Handel mit diesem Gummi wird von den Franzosen mit den Mauren, namentlich von Trarses, auf den Scalen (d. h. Handelsplätzen) am Senegal betrieben.

Versendung, Verkauf und Eingangsabgabe s. arabisches Gummi.

IV. Pflanzenschleim.

Tragant, Traganthgummi, Agragant, Tragacanth,

engl. Tragacanth, Gom dragon, franz. Gomme adraganthe, ital. Gomme adragante, span. Alquitira, holl., dän. und schwed. Dragant, ein gummöser Saft, welcher aus dem hohen wahren Traganthstrauche (Astragalus verus Oliv. oder Astragalus tragacantha) ausschwitzt. Das

Vaterland dieses Strauches ist Kleinasien, Armenien, das nördliche Persien und die Insel Creta. Derselbe erreicht eine Höhe von 2—3 Fuß

und ist ungefähr 1 Zoll dick; die Aeste sind aufwärts und dicht mit dornigen Schuppen besetzt; die Blüthen sind gelb und sitzen in Blattwinkeln an den Spitzen der Aeste. Der Traganth, als Saft dieser Pflanze, tritt in den Monaten Juli bis September theils von selbst, theils an verwundeten Stellen des Stengels heraus und erhärtet an der Luft. Der in Syrien, vorzüglich am liebsten am Libanon wachsende Astrag. gummifer Labill liefert dieses Gummi ebenfalls, aber in größeren unregelmäßigeren Stücken von weißer und gelber Farbe, sowie auch der auf dem Berge Ida auf Creta wachsende Astrag. creticus L. dasselbe, wenn auch in geringerer Menge, liefert. Auch aus Italien, dem südlichen Frankreich und Spanien kommt Traganth und im letzteren Lande, besonders in der Mancha, ist er unter dem Namen Granèvano bekannt. Patras in Griechenland liefert ebenfalls einigen, welcher von Astrag. aristatus l'Her., dem immergrünen Traganthbaume, kommt. Man sammelt ihn im Juni. Er bildet das reinste Gummi und kommt in kleinen, oft nur liniendicken, wurmförmig gedrehten, festen, halbdurchsichtigen, geruch- und geschmacklosen Stücken in den Handel. In kaltem Wasser quillt er auf, in warmem Wasser bildet er einen Schleim, der nicht klebrig, sondern schlüpfrig ist. Er ist geruch- und geschmacklos und besteht aus 57 Theilen eigentlichem Gummistoff und 43 Theilen Traganthschleim. Sein specifisches Gewicht = 1,384.

Sorten. Im Großhandel unterscheidet man gewöhnlich zwei; die eine bekannte, vorzüglich bei uns vorkommende, ist der

1) Morea-Traganth. In dieser Sorte befinden sich band- und wurmförmig gewundene Stücken von weißer Farbe, die, wenn sie von den braunen und bräunlichgelben, unregelmäßig geformten, zusammengeflossenen Stücken ausgelesen werden, den s. g. Vermicelle, die feinste und beste Sorte, geben. Er kommt in Sorten von Morea, in Triest wird er erst sortirt. Man findet unter dieser Sorte wenigstens ⅔ bis die Hälfte schön weißen und auserlesenen; sind nur wenige Stücken dabei, so hat er höchstens einen Werth von 50—60 ß.

2) Smyrna- oder Blätter-Traganth, kommt in großen, breiten, flachen, dünnen Stücken, die aber weit seltener wurmförmig gewunden sind und halbbogenförmige concentrische Erhabenheiten oder Streifen haben, vor. Weiße Stücken sieht man lieber darunter, als dunkle und undurchsichtige. Er kommt von Smyrna zu uns, daher auch sein Name.

Außer diesen beiden Sorten giebt es noch einige schlechtere, als:

1) Aleppo-Traganth, welcher in großen, theils schmelzbaren,

theils unschmelzbaren Stücken von dunkler Farbe in den Handel kommt. Es ist dies eine Sorte, die nur selten und dann begehrt wird, wenn anderes Gummi sehr theuer ist.

2) Ostindischer Traganth, eine noch weniger brauchbare Sorte, welche aus großen unschmelzbaren Stücken besteht.

Im Kleinhändel, sowie auch auf den Preislisten der Droguisten findet man den Traganth auch noch unterschieden in

1) auserlesenen (G. trag. electum), in kleinen, gewundenen, halb durchsichtigen, schön weißen Stückchen;

2) unausgelesenen oder natürlichen (G. trag. naturale);

3) graugelblichen oder gelbbraunen, der unreiner als der vorhergehende ist und häufig auch als Traganton vorkommt;

4) Traganth in Sorten, der noch unreiner, bröckelig und oft ganz braun ist.

Kennzeichen der Güte. Weißer, recht dünn gewundener, fast durchsichtiger Traganth ist der beste, da die übrigen, namentlich die dunkelgelb und braun gefärbten Sorten sehr viel Unreinigkeiten enthalten und deßhalb zu vielen Arbeiten nicht taugen. Auch

Verfälschungen dieses Pflanzenschleimes kommen vor und zwar durch Vermischung mit dem dem Traganth ähnlichen Gummi Kutira (Kuteera) aus Ostindien, welches dem arabischen Gummi ähnlicher ist.

Aufbewahrung in Kistchen und Fässern an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin mehr äußerlich als innerlich, ferner als Bindemittel bei Bereitung von Pillen und andern ähnlichen Präparaten. Sein Gebrauch ist aber auch in der Technik wichtig als Klebmaterial, besonders zum Verdicken unächter Farben, Tafelfarben und Zinnbeizen, für Maler, Buchbinder, Seidenband- und Florfabrikanten, in der Gerberei und namentlich in der Conditorei zum Anfertigen von allerlei Figuren.

Handel. Wir erhalten es meist aus den Häfen der Levante, da die europäischen Sorten wenig geschätzt sind. Aegypten, Syrien und die Insel Candia liefern es in Kisten und Fässern nach Livorno, Marseille, Triest, Venedig u. s. w., von welchen Plätzen die nordischen Häfen damit versorgt werden.

Verpackung und Versendung. Die Waare wird gewöhnlich in Kisten, Ballen und Fässern versendet.

Verkaufsweise.

Marseille verkauft ihn per 100 Pfd. in Francs mit 6% Sconto.

Triest theilt ihn in G. tr. eletta, welche 50—60 % im Preise höher steht, als die zweite, das G. tr. naturale. Auch hier verkauft man ihn per 100 Pfd. in Guld. Conv.

Hamburg verkauft ihn nach dem Pfd. in M.Bc. mit ½ % Gutgew., gemachter Tara und 1 % Court.

Eingangsabgabe s. Drachenblut.

V. Kautschuck,

elastisches Harz oder Gummi elasticum, Feder- oder Lederharz,

engl. Caoutchouc oder India rubber, franz. Résine elastique, ital. Gomma elastica, span. Resina elastica, Ule, holl. Veerkragtig hars, ein eigenthümlicher Körper des Pflanzenreiches, der sich vom Harz, Gummi und Pflanzenwachs sehr unterscheidet. Er entsteht aus dem Safte mehrerer Pflanzenfamilien der heißen Climate, z. B. der Euphorbiaceen, Urticeen, Lobelien u. s. w., wurde im zweiten Viertel des vorigen Jahrhunderts (1736) in Europa bekannt, fand jedoch erst im Jahre 1770 seine Anwendung und spielt bekanntlich jetzt eine bedeutende Rolle in den Gewerben.

Vaterland, Gewinnung u. s. w. Den größten Theil dieses Produktes erhalten wir aus Brasilien, Guiana und Mittelamerika, wo es aus dem zur Familie der Euphorbiaceen gehörigen ächten Federharzbaume (Jatropha elastica L. oder Hevea guianensis) gewonnen wird, indem man die in seinem Marke enthaltene Flüssigkeit durch in die Wurzel gemachte Einschnitte herauslaufen und an der Luft oder der Sonne trocknen läßt, in welchem Zustande es eine braune oder schwarze Farbe annimmt, einen sehr geringen Geschmack und keinen Geruch zeigt, biegsam und außerordentlich elastisch ist, auf welcher Eigenschaft namentlich seine Anwendung in den Gewerben beruht. Aber nicht nur aus dem Milchsafte des oben genannten Baumes, sondern auch aus anderen Bäumen wird es in Südamerika gewonnen, z. B. aus dem Kanonenbaume (Cecropia peltata), auf den Inseln Sumatra und Java von der Urceola elastica, sowie in Ostindien von dem indianischen Feigenbaume (Ficus religiosa) und von Ficus indica, auf Madagascar von einem Baume, welchen Sprengel Taberna montana elastica nennt, sowie aus einer Menge anderer Gewächse. Das in Quito verkäufliche Federharz kommt nach Hum-

boldt von einer Gattung Lobelia, welche er Lobelia caoutchouc nennt, und in Neugranada wird nach dem Berichte desselben Reisenden das Kautschuck aus dem Saft der Ficus elliptica und der Ficus prinoides bereitet.

Der vor allen übrigen genannten Bäumen hauptsächlich zu erwähnende ist der ächte Federharzbaum (Jatropha elastica). Derselbe ist ein schöner Waldbaum mit hoher, dichter Krone, von ziemlicher Stärke und ungefähr 80—100 Fuß Höhe. Sowohl aus dem Hauptstamme, als aus den Aesten desselben treiben Sprößlinge, die oft eigenthümlich verwachsen. Die in ihm enthaltene Flüssigkeit ist ein milchweißer Saft, der aus Kohlenstoff und Wasserstoff besteht, wird durch Einschnitte in die Wurzeln gewonnen und in unter dem Baume angebrachten Vertiefungen in Blättern aufgefangen, worauf man ihn über bereit gehaltene ungebrannte thönerne Formen streicht, sodann trocknet und nach dem Trocknen dieselbe Operation von Neuem beginnt, bis er endlich die gewünschte Dicke erreicht hat. Dann werden Figuren darauf gepreßt und die Formen, welche Flaschen, Schuhe, Stiefel u. s. w. bilden, in den Rauch gehängt, wodurch die mehr oder weniger dunkelbraune Farbe braungelb oder schwarz wird. Hierauf zerschlägt man die im Inneren befindlichen Thonmodelle, nimmt sie aus der oben gelassenen Oeffnung heraus oder weicht sie ein und entfernt auf diese Weise den Thon, worauf die Stücke in den Handel gebracht werden.

Nach Humboldt kann man allein aus den Milchsaftbäumen in den Missionen am Orinoco allen Kautschuk sammeln, der in Europa verbraucht wird. Am Fuße der großen Federharzbäume am Orinoco findet man bedeutende Massen ausgetretenen Saftes, Dapicho oder Depicho genannt — Humboldt beobachtete ihn zuerst in San Balthasar — aus welchem die Indianer schwarzes Federharz machen, indem sie mehrere Stücke an einen dünnen Stock spießen und sie über Feuer wie Fleisch weich braten lassen; man klopft sie dann mit einer Keule und formt Bouteillenstöpsel, Kugeln u. s. w. daraus. Auch in der brasilianischen Provinz Para finden sich 60 Fuß hohe Federharzbäume, die ebenfalls sehr stark und bis an die Gipfel von Zweigen entblößt sind; das Anbohren dieser Bäume und das Sammeln des Federharzes beschäftigt in jener Gegend eine große Menge Menschen. Alles nach Europa gelangende Federharz kommt von der oben genannten Hevea aus Guiana und Brasilien, der Castilea elastica aus Mejico, der Lobelia caoutchouc aus Papayan, den Ficusarten und der Commiphora auf Madagascar her. Aus Amerika erhalten wir das meiste und namentlich das Produkt des ächten Federharzbaumes, der Hevea. —

Das s. g. chinesische Federharz unterscheidet sich sehr von dem erstgenannten, es ist roth, gelb, blau gefärbt und wahrscheinlich nicht das Produkt von Bäumen, sondern scheint ein Erzeugniß chinesischer Kunstfertigkeit zu seyn.

Sorten giebt es folgende:

1) Flüssiges Kautschuck, wie es aus den Bäumen herausläuft, welches in geringen Quantitäten in Gummiflaschen oder kupfernen Flaschen neuerlich nach England gebracht worden ist. Seine Farbe ist gräulichgelb, seine Substanz rahmartig, von fauligem und säuerlichem Geruch, sein specifisches Gewicht ist 1,013. Bringt man es einige Zeit in die Luft, so überzieht es sich mit einem dünnen Häutchen. Wenn dieser Milchsaft verschifft werden soll, muß er durchaus vor jedem Luftzutritt geschützt und deßhalb in die oben angegebenen Gefäße gebracht werden. Man hat es noch nicht so weit gebracht, ihn in großen Quantitäten zu versenden, da diese leicht in Gährung und Fäulniß übergehen und dann natürlich ganz unbrauchbar sind. Würde aber diese Schwierigkeit beseitigt und könnten größere Partieen zu uns gebracht werden, so wäre dies für die Technik bei Weitem wichtiger, weil dann das Auflösen des Kautschuck durch künstliche Mittel aufhören würde. Dieses flüssige Federharz vermischt sich mit im Wasser abgeriebenen erdigen Farben vollkommen, auch vermengt es sich in flüssigem Zustande mit Wasser, ohne weitere Veränderung, als eine Verdünnung zu erleiden, und läßt sich in diesem Zustande leichter aufbewahren.

2) Kautschuck in Flaschen und anderen Formen, ist das oben beschriebene und die gewöhnlich im Handel vorkommende Sorte.

3) Kautschuck in dicken Platten, s. g. Gummispeck, kommt in 2 Fuß langen, 1 Fuß breiten und 2—6 Zoll dicken Tafeln vor, deren Oberfläche rauh, braunschwarz oder schwarz und elastisch ist. Im Innern ist die Masse porös und die Poren sind mit einer stinkenden, wässerigen Flüssigkeit angefüllt, undurchsichtig und von weißlicher Farbe, die man sehr deutlich als eine besondere Lage erkennen kann.

4) Kautschuck in Platten oder Blättern, kommt erst in neuerer Zeit in 17—18 Zoll langen und 10 Zoll breiten Tafeln von ungefähr 2 Linien bis $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke aus Brasilien zu uns.

Eigenschaften. Dasselbe ist weder ein Harz, noch ein Gummi, sondern eine eigenthümliche Substanz, welche in sehr dünnen Schichten farblos, weiß bis gelblich, undurchsichtig und geschmacklos ist; durch seine außerordentliche Dehnbarkeit und Elasticität zeichnet es sich namentlich aus, es

hängt sich an fremde Körper an und diese Eigenschaft wird besonders sichtbar an aus einander geschnittenen und wieder zusammengedrückten Stücken, die man kaum wieder von einander reißen kann. Es ist unauflöslich in Wasser, Weingeist und Säuren, schwillt in Terpentinöl, Steinöl und Steinkohlentheeröl bis zum 30=, ja 60fachen seines Volumens auf und läßt sich in Aether ganz auflösen. Das beste Auflösungsmittel ist Schwefeläther und dann folgt das Steinkohlentheeröl, wenn es in hinreichender Menge angewendet wird. In der Wärme erweicht es, in der Kälte wird es steinhart, bei 96° R. schmilzt es, verliert dadurch seine Elasticität, die es niemals wieder erhält, stellt in diesem Zustande eine schmierige Masse vor und verbrennt an der Luft mit gelber, rußiger Flamme. Nach Faraday ist sein specifisches Gewicht = 0,925, nach Brisson = 0,933 und läßt sich auch durch den stärksten Druck nicht bleibend vermehren.

Aufbewahrung. Flüssiges Kautschuck, wie erwähnt, in luftdicht verschlossenen Flaschen, die anderen Sorten sämmtlich in Säcken, Kistchen u. s. w. an trockenen Orten, besonders in Waarenkammern.

Gebrauch. Der Gebrauch des Kautschuck ist seit den letzten zehn Jahren außerordentlich verbreitet. Man gebrauchte dasselbe unaufgelöst zuerst zum Ausreiben falscher Bleistiftstriche beim Zeichnen, jetzt aber verwendet man es in ausgedehnten Fabriken zu den verschiedenartigsten Fabrikaten. Ohne Zweifel wird aber der Verbrauch dieses schätzbaren und wichtigen Materials in Kurzem noch viel größer seyn, besonders weil Amerika auch den stärksten Bedarf an rohem Material befriedigen zu können scheint und, wie wir wissen, Ostindien ebenfalls reich an federharzgebenden Bäumen ist. Im Jahre 1823 nahm Mackintosh, ein Engländer, ein Patent auf das Verfertigen wasserdichter Doppelzeuge, indem er zwei ausgespannte Zeuge auf einer Seite mit zähem Kautschuckfirniß bestrich und die gefirnißten Flächen mit Hülfe eines Walzwerkes vereinigte. Man macht jetzt auch Seiden= und Wollzeuge, Bänder und andere Gegenstände der Weberei auf diese Weise wasserdicht. Es lassen sich ferner aus Kautschuck Luftkissen und Luftmatratzen verfertigen, wenn man die Nähte noch besonders mit diesem Firniß verdichtet. Ferner macht man aus ihm Schläuche für Feuerspritzen, für Druck= und Saugpumpen in Brauereien statt der ledernen oder Metallröhren. Da ferner die Lösung die Eigenschaft des natürlichen Saftes und zwar bei beliebiger Consistenz besitzt, so kann man, indem man sie auf Tafeln, Drähte u. s. w. aufträgt und das Auflösungsmittel verflüchtigt, leicht

Blätter, Röhren und andere Dinge von wahrem Kautschuck herstellen. Auch werden Sonden und andere chirurgische Apparate daraus verfertigt. In der Royal Institution zu London hat man dem Kautschuck ausnehmende Sorgfalt gewidmet und Versuche in der verschiedensten Richtung angestellt. Wichtig mehr für Engländer als für uns Festländer ist die vielseitige Anwendung im Schiffbau, aber interessant und folgenreich die Ersetzung des Eisens durch Kautschuck zum Wagenbau. Viele Fiaker in London haben bereits seit fast 6 Jahren statt der Wagenreife von Eisen solche von Kautschuck. Die Dicke des Kautschuckreifes ist ¾ badische Zoll; der elastische Reif giebt der Bewegung des Wagens eine dem Fahrenden äußerst angenehme Natur, da die stoßweise Bewegung, wie sie so häufig auf Steinpflaster vorkommt, durch die Elasticität des Reifes gehoben wird. Eine andere wichtige Anwendung des Kautschucks scheint bei Verwendung des Gases eintreten zu wollen, da Kautschuck aller Wahrscheinlichkeit nach für jetzt das einzige Mittel bietet, um dem Gase eine vielseitigere Anwendung in der Industrie und Hauswirthschaft zu geben, da es die Transportabilität aus der in das Haus führenden Leitungsröhre an den Ort seiner Verwendung bietet.

Bedeutend ist auch die Rolle, welche das Kautschuck beim Anfertigen von Firnissen und Kitten, z. B. bei Bereitung des Marine glue, spielt. Eine fernere Zubereitung des Kautschucks zum Ueberspinnen und Verweben besteht darin, daß man die Kautschuckflaschen in der Mitte durchschneidet, sie zu flachen Tafeln formt, diese spiralförmig in lange Streifen schneidet, welche dann entweder nackt eingewebt oder vorher mit Seide u. s. w. besponnen und sofort zum Weben der Kautschuckstoffe verwendet werden. Ferner hat man in England angefangen, die Schiffe, statt mit Kupfer, mit Kautschuck auszuschlagen, ja, man hat sogar ganze Rettungsboote von Gummi gefertigt; außerdem hat man dasselbe zu Pflasterung von Gärten, Spaziergängen und Ställen angewendet (z. B. in Woolwich die Werften). Die Anwendung zu Bruchbändern ist schon älter, aber die der Kautschuckröhren beim Nivelliren ist neu. Hosenträger, Fangbälle, Blasen, Schuhe, Stiefeln, Mieder u. s. w. finden sich ebenfalls sehr häufig aus Kautschuck. Die Vulkanisation oder Schwefelung desselben besteht darin, daß man ihn der Einwirkung flüssigen Schwefelkohlenstoffes und Chlorschwefels unterwirft. Der Kautschuck kann jedoch durch diese Substanzen nicht bis zu einer hinreichenden Tiefe durchdrungen werden und das Verfahren ist daher unanwendbar, wenn die Masse, die aufgelöst werden soll, nur einigermaßen dick ist.

Hancock fand, daß, wenn man Kautschuck in ein sehr heißes Schwefelbad taucht, er ein verkohltes Ansehen erhält und nach und nach die Flüssigkeit des Hornes annimmt. Dieser geschwefelte Zustand kann auch dadurch hervorgerufen werden, wenn man den Kautschuck mit Schwefel knetet und die Masse dann einer Hitze von 190° F. aussetzt, oder wenn man den Kautschuck in irgend einem der bekannten Auflösungsmittel, zu dem man vorher Schwefel gesetzt hat, auflöst. Geschwefelter Kautschuck wird durch keins der bekannten Auflösungsmittel angegriffen. Die Hitze wirkt nur auf ihn ein nahe vor dem Hitzegrad, wobei er geschwefelt wurde. Er erhält eine ungemeine Fähigkeit, dem Druck zu widerstehen. Eine Kanonenkugel wurde zerbrochen, als man sie durch eine Masse geschwefelten Kautschuck trieb; dieser zeigte aber nur einen kaum bemerkbaren Riß. Der geschwefelte Kautschuck gestattet eine große Fülle von Anwendungen. Man verarbeitet ihn jetzt sogar zu Schloßfedern und Zahnstangen für Fensterläden. Er ist fähig, in die schwierigsten Formen gebracht zu werden, da seine Elasticität es erlaubt, daß man untergearbeitete Ornamente daraus gießen kann, sowie man auch undurchdringliche Gefäße für flüchtige Stoffe aus ihm verfertigt. Er eignet sich vor allen anderen wasserfesten Substanzen, den Rost von Drähten abzuhalten, welche dem Seewasser ausgesetzt sind, und deßwegen will man ihn auch zur Umwickelung des Telegraphendrahtes verwenden, der zwischen England und Frankreich gelegt werden soll. Rettungsboote von Schwefelkautschuck sind daher denen von Segeltuch weit vorzuziehen, das durch den Einfluß von Seewasser leicht zerfressen wird. Der ausgedehnteste Gebrauch steht dem Schwefelkautschuck für Eisenbahnwagen bevor. Man legt ihn zwischen Schwellen und Schienen und schützt dadurch die letzteren vor Eindrücken. Die Bufferfedern aus Schwefelkautschuck können weder zerbrochen werden, noch ist es möglich, daß ihr Stoff durch Einwirkung von Druck oder Stoß litte. (Gewerbe-Zeitung, Jahrgang 47.) Eine

Verfälschung findet nur bei den tafelförmigen Massen statt, indem man einen Teig aus Sägespänen und flüssigem Kautschuck mit einer Lage von Kautschuck bedeckt hat.

Handel. Das meiste Kautschuck, welches Condamine zuerst in Chile und später in Guiana fand, kommt aus diesen und andern amerikanischen Ländern über England, Frankreich, Amsterdam, Hamburg und Triest nach Europa. Ein Steigen der Kautschuckpreise ist nicht zu befürchten, da, wie wir schon früher anführten, die Ufer des Orinoco allein ganz Europa damit versorgen können. Kautschuckzeugfabriken haben wir in fast

allen Ländern, die hauptsächlichsten sind in Manchester, Paris, Wien, Berlin und Nürnberg. Beim Einkauf hat man darauf zu sehen, daß es trocken und immer von Erdreich frei ist. Aus Brasilien bezog Bremen z. B. im Jahre 1846 19,290 Paar rohe Gummischuhe. Nach England kamen 1846 3029 Centner.

Verpackung und Verkaufsweise. Es kommt gewöhnlich in Ballen, Säcken und Fässern in den Handel und wird entweder nach Pfunden oder nach Dutzend Stücken verkauft. In Hamburg kauft man jetzt das Pfund mit 11—30 Schill. Bc., Kautschukschuhe das Paar mit 20—24 Schill. Bc. Einen ausführlichen Preiscourant von Kautschukwaaren findet man in der Preisliste von Leuchs u. Comp. in Nürnberg.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per B.=Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein per Ctr. 18 gGr.

IX. Gruppe.

Vegetabilische Fettsubstanzen.

Oele.

Alle aus den Samen und Früchten mehrerer Pflanzen gewonnenen Fettigkeiten, welche leichter oder schwerer sind, als Wasser, sich in letzterem gar nicht oder doch nur wenig auflösen lassen, bei einer Temperatur von + 15° mehr oder weniger flüssig sind und mehr oder weniger leicht brennen und verdampfen, nennt man Oele oder vegetabilische Fette. Alle Oele lassen sich, so verschiedenartig sie auch nach der Natur der Körper, von denen sie gewonnen und dargestellt werden, sind, in zwei Classen theilen und zwar

a) in fette und

b) in flüchtige oder ätherische Oele.

Die fetten Oele, mit denen wir es hier hauptsächlich zu thun haben, werden auch milde, ausgepreßte oder fixe Oele genannt; ihre Eigenschaften kommen fast ganz mit denen des geschmolzenen Fettes überein und verbinden sich, wie dieses, mit Alkalien zu Seifen. Sie lassen auf

Papier oder andere Körper gebracht Flecken zurück, welche in der Wärme nicht verdunsten. Man erhält sie durch Auspressen aus Samenkörnern und Früchten und sie bilden sowohl als Nahrungsmittel, als auch zum Brennen in Lampen, Einschmieren der Maschinen, Geschmeidigmachen der Wolle und noch zu manchem andern technischen Gebrauche ein unentbehrliches und höchst nützliches Mittel. Eine Menge Samenkörner lassen sich zum Auspressen und zur Gewinnung von Oel benutzen und man unterscheidet deßhalb verschiedene Arten von Oelen, die nach der Gattung der Samen oder Früchte, von denen sie stammen, benannt werden (s. u.). Die ausgepreßten Oele sind alle bei einer Temperatur von 12—15°, flüssig, aber nicht wasserhell, schwimmen, da sie leichter sind als Wasser, auf demselben, sind sowohl im Alkohol, als Wasser unlöslich, haben aber durchweg die Eigenschaft, mit Hülfe eines Dochtes mit heller Flamme zu brennen (weßhalb ihre Anwendung als Leuchtstoff). Im reinen Zustande sind sie ohne Geruch und Geschmack, verändern sich aber allmälig an der Luft, nehmen einen beißenden und brennenden Geruch an und werden ranzig; doch sind sie dem Ranzigwerden nicht alle in gleichem Grade unterworfen, einige halten sich lange Zeit gut, wogegen andere sehr schnell dazu übergehen. Mit Wachs, Harz, Campher verbinden sie sich leicht und bilden Auflösungen; auch Schwefel und mehrere Metallkalke werden von ihnen aufgelöst. Mit Kohlensäure und freien Alkalien bilden sie Seifen, woraus sie durch Säuren wieder geschieden werden können und dann mehr oder weniger in Weingeist auflöslich sind. Bei bedeutend niedriger Temperatur gerinnen sie zwar, aber immer nur so, daß sie tropfbar flüssig sind; werden sie alsdann zwischen Fließpapier ausgepreßt, so kann man auch hier, wie bei den thierischen Fetten, die dieselben bildenden Substanzen, und zwar eine feste, talgartige, das Stearin und eine flüssige, das Elain, erkennen, welch letztere auch in beträchtlicher Kälte nicht erstarrt und deßhalb zum Schmieren von Uhren und Maschinen sehr gut anzuwenden ist. Der Gehalt an Elain und Stearin ist in den verschiedenen Oelen auch verschieden. Man theilt die fetten Oele ein in trocknende, fette und in schmierige Oele; erstere haben die Eigenschaft, durch Einwirkung des Sauerstoffes der Luft auszutrocknen, z. B. Leinöl, Hanföl, Mohnöl, Nußöl, Palmöl u. s. w., woher auch ihre Anwendung zu Firnissen; letztere Gattung dagegen trocknet gar nicht oder thut dieß doch nur sehr schwer und behält ihre schmierige Eigenschaft bei, z. B. das Baumöl, Rüböl, Mandel-, Buch-, Mad- und Haselnußöl, das Senföl, das Oel aus Pflaumen- und Kirschkernen u. s. w.

Nach dem Gebrauche unterscheidet man sie in: Speise-, Brenn- und Fabriköle.

Als Speiseöle dienen diejenigen von angenehmem, süßem Geschmack und ohne Geruch; zu Brennölen nimmt man solche, welche wenig Schleim enthalten, weil sie bei Vorhandenseyn desselben mit sehr rußiger Flamme brennen und, um diesen Uebelstand zu vermeiden, vor dem Verbrauch gereinigt werden müssen.

Die ätherischen oder flüchtigen Oele sind am häufigsten im Pflanzenreich verbreitet und man findet sie fast in allen Theilen der Pflanzen, welchen sie ihren Geruch geben. Sie werden nicht, wie die fetten Oele, durch Auspressen aus Samen, sondern durch Destillation abgeschieden, mit Ausnahme einiger, die durch eine mechanische Behandlung ausgeschieden werden. Bei einigen Pflanzen finden wir in allen Theilen derselben ein und dasselbe Oel; bei andern dagegen, aber nur bei wenigen, findet man in den verschiedenen Theilen auch verschiedene Oele, bei den meisten sind es aber nur die Blüthen oder Blätter, von welchen das Oel gewonnen werden kann. Alle diese Oele haben den eigenthümlichen Geruch und Geschmack des Pflanzenkörpers, von welchem sie stammen, sind sehr flüchtig, verdunsten sehr schnell und gehen beim Siedegrade des Wassers durch den Helm des Destillirapparates. Sie sind oft so dünnflüssig, als Wasser, zuweilen klebrig und dickflüssig, entzünden sich leicht und leichter als fette Oele, brennen ohne Docht und mit von Ruß begleiteter, heller Flamme, lassen sich im Weingeist vollständig, im Wasser nur in geringer Menge auflösen und theilen denselben ihren eigenthümlichen Geruch mit; sie saugen gern Sauerstoff ein und verdicken sich zu harzigen Substanzen. Sie fühlen sich nicht fettig an, lassen auf Papier getropft und in die Wärme gebracht keinen Flecken zurück (woran man erkennen kann, ob sie mit fetten Oelen verfälscht wurden, ob Harz in ihnen aufgelöst ist oder nicht), sind im reinsten Zustande farblos, nehmen aber an der freien Luft ihre gewöhnliche Farbe wieder an; ihr Geschmack ist brennend und etwas bitter, die meisten sind specifisch leichter als Wasser und schwimmen auf demselben, einige sind ebenso schwer und andere noch schwerer, als Wasser. Beim Erkalten erstarren sie zu einer krystallinischen Masse, ohne jedoch hart zu werden, es scheidet sich dabei eine campherartige Substanz, das s. g. Stearopten, aus, während ein zweiter flüssiger Bestandtheil, Elaeopten, flüssig bleibt. Sie gehen mit Alkalien keine seifenartige Verbindung ein.

Wie wir schon gesagt haben, haben wir es hier nur mit den fetten

Oelen zu thun, von den ätherischen Oelen wollen wir nur ein sauerstofffreies, das Terpentinöl, anführen, indem selten ein anderes ätherisches Oel im Colonialwaarenhandel vorkommt. Wir geben bei der Beschreibung der Oele nach der oben angeführten Eintheilung in Speise-, Brenn- und Fabriköle und nehmen deßhalb

I. Speiseöle.

Baum- oder Olivenöl,

engl. Olive oil, franz. Huile d'olive, ital. Olia di olive, holl. Boomolie, das aus den Früchten des Olivenbaumes gewonnene fette Oel.

Vaterland, Bereitungsweise. Das Vaterland des Olivenbaumes (Olea europaea L.) ist Syrien, Afrika und Griechenland; in den genannten Ländern wächst derselbe wild, wird aber in Südeuropa in außerordentlicher Menge angebaut. Seine Frucht, deren fleischige, grünbraune Hülle das Oel enthält, wird in den südlichen Ländern im September bis Ende December geerntet, indem man die Früchte mit der Hand pflückt oder sie mit langen Stangen vom Baum abschlägt oder, indem man wartet, bis sie vollständig zur Reife gekommen sind und von selbst abfallen, wie dieß z. B. auf der Insel Korfu und andern Inseln des griechischen Archipels geschieht. Will man ein gutes Oel erhalten, so müssen die Oliven kurz vor ihrer völligen Reife gepflückt, sortirt und gut abgetrocknet werden, die ganz reifen und unverletzten geben das feinste, die abgeschlagenen, abgefallenen und nicht sortirten ein ordinäreres Oel. Obgleich die Frucht sehr saftig und ölhaltig ist und man glauben sollte, daß die Oelgewinnung sehr leicht sei, so ist dieß doch nicht der Fall, indem ein gewisses Strotzen des Gewebes und die Härte des Steines, der nicht aus den Früchten ausgekernt wird, dem Pressen ein unübersteigliches Hinderniß entgegensetzen. Von Vortheil ist es auch, hauptsächlich bei Bereitung des Speiseöles, daß nie mehr geerntet wird, als man unter die Presse bringen kann. Gewöhnlich beobachtet man dieß aber nicht, sammelt so viel Früchte, als man erhalten kann und unterwirft dieselben einem gewissen Grade von Gährung, indem man sie in Haufen auf einander schichtet, wodurch das Vegetationswasser zerstört, d. h. die Oliven getödtet werden, erweichen und das Oel in größerer Menge gehen lassen, doch muß man dabei die gehörige Wärme beobachten und dieselbe nicht über 36° steigen lassen, da außerdem

die Qualität des Oeles sehr leidet und dasselbe einen unangenehmen, starken Geruch und scharfen Geschmack annimmt, so daß es nur noch als Fabriköl angewendet werden kann. Die Behandlung beim Auspressen ist in allen Ländern ziemlich gleich. Die Oelmühlen sind meistens sehr mangelhaft eingerichtet; zum Zerreiben der leicht gegohrenen Früchte befinden sich in denselben vertikale Steine, auf denen sie zu einem zarten Brei zermalmt werden können; dieser Brei wird in aus Binsen geflochtene Körbe gethan, welche man zu 18—20 unter eine Art Weinkelter bringt. Unerläßlich ist es dabei, die Kelter nur in dem Maße zu schließen, als nach jedesmaligem Ruck das Oel abgeflossen ist und Zeit gewonnen hat, sich aus der Teigmasse zu entfernen. Das Produkt dieser ersten Pressung, welches in große Tonnen oder steinerne Behälter abläuft, ist das feinste und wird Jungfernöl genannt; dasselbe hat eine grünliche Farbe, den Geruch der Oliven und wird theils besonders aufgefangen, theils mit dem Produkt der zweiten Pressung vermengt. Die abgepreßten Oliven, welche freiwillig kein Oel mehr fahren lassen, werden nun in den Säcken aufgelockert, es wird kochendes Wasser darüber gegossen und die Säcke werden von Neuem ausgepreßt. Der größte Theil des in dem trockenen Mark der Oliven befindlichen Oeles läuft dann ab und wird entweder mit dem Jungfernöl vermischt oder auch allein in besondern Behältern aufgefangen. Das Uebergießen des Markes wird noch ein-, auch zweimal wiederholt, bis man beim Auspressen kein Oel mehr erhält. Zum Auffangen des mit dem Oel ablaufenden Wassers sind zwei Behälter vorräthig: in dem einen scheidet sich die Flüssigkeit vorläufig in zwei Schichten ab, während sich der andere füllt. Die jedesmal an die Oberfläche getretene Oelschicht wird mit Löffeln (Schaumlöffeln) weggenommen, die darunter stehende wässerige Flüssigkeit aber, welche noch mehr in dem Schleim suspendirtes Oel enthält, in einer Art Cisterne zum fernern Absetzen gesammelt, aus welcher mit einem tief eintauchenden Heber das Wasser vom Boden abgezapft werden kann. Man läßt sich nämlich darin das Oel von einer größern Menge Preßwasser ansammeln, als die Cisterne eigentlich faßt, indem man dem, was nachgefüllt werden soll, durch Abzapfen des ölfreien Wassers am Boden Raum verschafft. Schwimmt hinreichendes Oel obenauf, so nimmt man dieses als zweite Qualität ab. Die nach dem Pressen zurückbleibenden Oelkuchen werden an einigen Orten zerrieben und ebenfalls mit kochendem Wasser aufgebrüht, wobei sich die zerkleinerten Theile des Fleisches von denen der Kerne scheiden, welche zu Boden fallen; erstere kocht man sodann mit Wasser aus, preßt sie und ge-

winnt dadurch eine bedeutende Menge dicken Oeles, das viel Bodensatz abscheidet, nur zur Seifenbereitung oder zu Brennöl brauchbar ist und in Frankreich Huile d'enfer oder Huile d'infect genannt wird. Der nun verbleibende Oelkuchen wird als Brennmaterial benutzt. Natürlich hat das kalt ausgepreßte Oel stets einen Vorzug vor dem warm ausgepreßten, ist besser und hält sich viel länger, als letzteres. Das ausgepreßte Oel ist nun aber noch nicht rein und enthält Schleim und Fäserchen, sowie andere Unreinigkeiten, welche natürlich nicht vollständig verbrennen und einen Rückstand an Kohle hinterlassen, der die Flamme trübt und einen unangenehmen Rauch zurückläßt. Um das Olivenöl von diesen Unreinigkeiten zu befreien, läßt man es ruhig auf Fässern ablagern und zieht es von Zeit zu Zeit auf Tonnen, um es in diesen wieder an kühlen Orten ablagern zu lassen oder man zieht es, wie z. B. in Toscana, Griechenland und Sicilien, auf steinerne und glasirte oder irdene Krüge oder, wie in Gallipoli, einem der Hauptplätze für Oelhandel, auf große mit Steinen ausgemauerte Gruben. In diesen Behältern oder Gruben muß sich das Oel, da es ruhig liegt und nicht gestört wird, leichter abklären, als in gewöhnlichen Fässern und man kann, da eine derselben natürlich viel Oel faßt, viele Fässer auffüllen, ohne so bald den Bodensatz zu erreichen. Um das Ranzigwerden zu verhüten, wird Salzwasser dazu gegossen, wodurch Schleim, Extraktiv- und Farbestoff entfernt werden. Auch mit Schwefelsäure reinigt man es, indem man ihm, nachdem es erwärmt ist, unter fortwährendem Umrühren in einem Strahle 1—1½, höchstens 2 ℞ Schwefelsäure zusetzt; in dieser kleinen Quantität wirkt die Säure nur auf die beigemengten fremden Bestandtheile und in hohem Grade fördernd auf die Brennfähigkeit des Oeles. Zeigt das Anfangs nur dunkel gewordene Oel nach längerem Umrühren im Rührfasse deutlich in einer klaren Flüssigkeit abgeschiedene Flocken, so ist ihre Wirkung beendigt, sie hat dem Schleim sein Wasser entzogen und ihn verkohlt; die Flocken fallen, wenn das Oel ruhig gehalten wird, bei Hinzugießen von warmem Wasser mit der Säure, dem Wasser und dem Schleim zu Boden und das Oel kann klar abgelassen werden. Besser aber ist Kreide, welche dem erwärmten Oele als Kreidemilch zugesetzt wird und die Schwefelsäure vollständig neutralisirt, indem sich schwefelsaurer Kalk bildet, der sich zu Boden setzt. — Nach der Farbe, die sich natürlich nach dem Grade der Reife der ausgepreßten Früchte richtet, unterscheidet man das hell- oder strohgelbe, von nicht überreifen Früchten, das blasse oder weiße und das grüne, von unreifen und reifen Früch-

ten unter einander; vom zweiten hat man in Italien wieder Unterabtheilungen: das natürlich weiße und das weiß gemachte oder gebleichte.

Sorten. Im europäischen Handel kommen hauptsächlich folgende, nach den Gegenden, wo sie erzeugt werden, benannte Oelsorten vor:

1) Portugiesisches Oel. Der Anbau des Olivenbaumes ist besonders im mittleren Theile des Landes sehr bedeutend und wird deßhalb auch hier aus den Früchten desselben viel Oel gepreßt, das im Ganzen genommen etwas besser, als das spanische (s. u.) ist. Im December und Januar ist die Ernte, man schlägt entweder die Früchte mit Stöcken ab und preßt sie sogleich oder schüttet sie auf einen Haufen, streut Salz dazwischen, wartet die Gährung ab und preßt sie dann erst, wodurch mehr, aber auch schlechteres Oel gewonnen wird. Am nachlässigsten ist man in Algarve; hier werden die Früchte nur nach und nach gesammelt, man legt sie zwar auf Haufen, streut aber kein Salz dazwischen und läßt auch das Wasser nicht abfließen, das die Früchte von sich geben. Das gewonnene Oel ist grün und trüb und wird wenig geschätzt.

2) Spanisches Oel. In Spanien betreibt man das Auspressen des Olivenöles ebenfalls nur nachlässig und behandelt es nicht sorgfältig, woher es kommt, daß es meist einen scharfen Olivengeschmack hat und, da man auch hier reife und unreife Früchte preßt, eine gelblichgrüne Farbe zeigt und trüb ist. Man unterscheidet davon verschiedene Qualitäten; die bekanntesten Sorten sind:

a) Valencia= oder Aliranteöl, aus Valencia und Alicante, hat wie überhaupt fast alle spanischen Oele eine grüne Farbe und einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack. Man kauft es hauptsächlich gern in Frankreich zur Seifenfabrikation. Es ist dem puglieser fast gleich, könnte aber bei sorgfältigerer Behandlung beim Einsammeln und Pressen der Früchte dem genueser Oel gleichkommen.

b) Malaga= oder Granadaöl, kommt viel nach den Nordseehäfen, ist etwas reiner und besser, auch fetter als das vorige. Besonders die Umgegend von Malaga ist es, welche viel liefert und es befinden sich daselbst über 700 Oelmühlen. Von Cadir aus gehen große Sendungen nach Hamburg, England, Holland, Bremen u. s. w.

c) Sevillaöl, mit einer in's Gelbliche fallenden Farbe, von besserem Geschmack als die beiden erstgenannten Sorten. Auch hier fehlt es an tüchtiger Zubereitung und guter Behandlung; wäre diese besser, so würde man ein sehr gutes Produkt erzielen, aber bei der Unthätigkeit der Spa=

nier und bei ihrem Sichgehenlassen ist das kaum zu erwarten. Man braucht sämmtliche Oele im Lande an Speisen als Butter, sowie sie auch in den niederländischen Seifensiedereien und Seifenfabriken verwendet werden.

d) Majorkaöl, von der Insel Majorka, wo man auf den Anbau des Olivenbaumes, sowie auf das Einsammeln und Auspressen der Früchte sehr viel Sorgfalt verwendet und deßhalb auch ein viel vorzüglicheres Oel erhält, als in Spanien; es hat einen reinen und guten Geschmack und ist von gelber Farbe. Der größte Theil des auf Majorka producirten Oeles wird von Barcelona und Alicante aufgekauft und von der Insel ab nach dem nördlichen Europa verschifft. Auch nach Marseille und Genua geht ein Theil dieses Oeles.

3) Französisches Oel. Das südliche Frankreich liefert besonders schönes Oel, da man hier namentlich in der Provence und in Languedoc außerordentliche Sorgfalt auf die Cultur des Baumes, auf das Einsammeln der Oliven und Auspressen derselben verwendet, welche das französische Oel zu einer der beliebtesten Gattungen machen. Obgleich hauptsächlich in Marseille und seiner Umgebung eine bedeutende Anzahl Seifenfabriken sind, welche dieses Oel zu der bekannten marseiller Seife, die nach fast allen Ländern ausgeführt wird, verarbeiten, so geht doch noch ein sehr großer Theil desselben unter dem Namen Provenceröl über Marseille, Montpellier, Nizza, Cette und Toulon in den Handel.

Man unterscheidet davon folgende Sorten:

a) Aixeröl, Huile fine d'Aix, dieses an Feinheit alle übrigen Sorten übertreffende, außerordentlich wohlschmeckende und reine Oel wird immer mit 10—15 % theurer bezahlt, als jene; man preßt es aus den abgepflückten und ausgesuchten Oliven, welche man vorher von den Kernen befreit und kalt preßt, wodurch es eine größere Haltbarkeit erhält und zum Versenden nach andern Welttheilen, nach Ost- und Westindien, fähig gemacht wird. Man unterscheidet drei Sorten desselben: feinfein, fein und halbfein.

b) Monosqueöl, folgt in Güte auf das vorige und wird oft anstatt desselben verkauft, doch schmeckt es nicht so fein, als dieses und mehr nach der Frucht, auch hat es eine gelbliche Farbe.

c) Oel von Grasse, von weißer Farbe, ohne Geruch und fast ohne Geschmack und sehr fein.

d) Oel von Draguignan und Lorgues, ist weniger fein, als die erstgenannten Sorten und wird mehr zur Seifenfabrikation, als zu

Speiseöl verwendet. Außerdem verkauft man es in Avignon, Montelimar, Nion u. s. w. unter dem Namen Provenceröl, dem es aber weit nachsteht. Man unterscheidet in Südfrankreich außerdem das Oel auch in folgende Sorten:

α) Huile vierge oder huile native, Jungfernöl, das aus abgepflückten Oliven, die nur gelinde gepreßt wurden, von selbst abgelaufene;

β) Mère goutte, das feine, in im Teige der zerpreßten Oliven angebrachten Löchern, sich ansammelnde Speiseöl;

γ) Huile lampante, das vom Bodensatz abgezogene;

δ) Huile marchande, das noch auf demselben befindliche und mit dem Satz verkauft werdende und endlich in

ε) Huile tournante, das zur Seifenfabrikation taugliche, welches aber nicht zur Ausfuhr kommt und in Marseille hauptsächlich verarbeitet wird.

4) Italienisches Oel. Italien erzeugt außerordentlich viel und gutes Oel, welches in fast alle Länder Europas versendet wird. Man unterscheidet davon, je nach den Ländern Italiens, folgende Sorten:

a) Sardinien liefert Oel aus der Gegend von Nizza, Oneglio, Monaco, Genua und man unterscheidet im Handel:

α) Genueser Oel, welches hinsichtlich seiner Güte auf das französische folgt und wie dieses nach seiner Güte in Unterabtheilungen zerfällt. Man baut im genuesischen Gebiete an den Hügeln und Abhängen der bergigen Küsten, auf den Bergen selbst und in den Ebenen längs der Meeresküsten Oliven, wovon die auf den Bergen gewachsenen stets das beste Oel geben.

Im Handel unterscheidet man folgende Sorten:

aa) das natürlich weiße, bianco naturale, ist das beste und ist aus den ausgesuchten, reifen Oliven kalt ausgepreßt;

bb) das superfeine, gelbliche, Pagliarino soprafino, etwas geringer, als das vorige, dasselbe hat eine gelbliche Farbe und wird zu den besten Speiseölen gerechnet;

cc) feines, gelbes, fino giallo o pagliarino und

dd) mittelfeines, mezzo fino;

ee) Seiseöl, oglio mangiabile.

In Italien bringt man das gelbliche Oel in gut verschlossene, gläserne Flaschen und setzt es der Sonne aus, welche die Farbe herauszieht und das Oel dann Oglio imbianchito al sole oder, weil es hauptsächlich

nach Hamburg gebracht und dort zum Tischgebrauch verwendet, auch Oglio fatturato per Amburgo genannt wird; diese Sorte ist natürlich nur im Sommer zu haben und in Italien wenig geschätzt.

β) Rivieraöl, von der Westküste des genuesischen Gebietes, eine wohlschmeckende, süße und helle Sorte.

γ) Nizzaöl, aus dem Herzogthum Nizza, bei Nizza, Monaco u. s. w., ein ebenfalls außerordentlich feines Oel, das durch langes Liegen nicht ranzig wird; nur wird es nachlässiger beim Pressen behandelt, wodurch es dem von Aix nachsteht; von Farbe ist es hellgelb und durchsichtig, man bleicht es in gläsernen Flaschen an der Sonne oder versendet es auch in seiner natürlichen Farbe. Es wird im auswärtigen Handel unterschieden in:

aa) Oglio fino, von hochgelber, in's Röthliche fallender Farbe;

bb) Mezzo fino, mittelfeines, von geringern Oliven herrührendes Oel oder auch von solchen Oliven, die beim Einsammeln und Auspressen gelitten haben;

cc) Commune mangiabile, gemeines Speiseöl, welches aus schlechten Oliven oder auch erst beim dritten Auspressen mit frischem Wasser gewonnen ist und

dd) Oglio lavato, das geringste, aus den Schalen und Kernen bereitete, blos als Fabriköl dienende.

b) Luccheseröl, aus dem Herzogthum Lucca. Dasselbe ist von Farbe gelblichweiß, fein und wird vorzüglich geschätzt. Man unterscheidet Oglio virgine, Jungfernöl oder superfeines, mangiabile, ordinäres Speiseöl und lavato oder Fabriköl.

c) Gardseer- oder Garzeröl, aus der Gegend des Gardasees in Oberitalien, ist eine der besten und feinsten Sorten, von angenehm süßem Geschmack.

d) Toscanisches Oel, aus dem Großherzogthum Toscana, besonders dem Valle di Butti und Valle di Calci, auch aus der Umgegend von Pisa, den Thälern von Montignano und aus der Gegend von Foscoli. Das Oel wird ebenfalls nach der Qualität unterschieden. Die guten Speiseöle sind hellgelb, klar, durchsichtig und von feinem Geschmack; die Fabrik- und Brennöle sind mehr dunkelgelb und trüb. Alles Oel, welches in Toscana producirt wird, wird nach Livorno in die beiden großen öffentlichen Niederlagen, Gebäude mit großen steinernen Behältern, gebracht, in welche mehr als 800,000 Barile gefüllt werden können. Ueber diese Niederlagen sind Beamte gesetzt, welche jedem Oelhändler seinen besondern

Platz zur Aufbewahrung seines Oels anweisen, ihm über die Qualität und das Gewicht des abgelieferten Oels einen Empfangsschein ausstellen, bei dessen Vorzeigung dem Inhaber die darauf angegebene Quantität Oel ausgeliefert wird. Außer dem im Großherzogthum Toscana erzeugten und in Livorno verkauften Oele treibt Livorno auch noch einen bedeutenden Zwischenhandel mit andern italienischen und levantischen Oelen und verschifft dieselben hauptsächlich nach den Nordseehäfen, nach England und Nordamerika.

e) Neapolitanisches Oel. Neapel liefert unter allen italienischen Staaten wohl das meiste Oel. In allen Provinzen, mit Ausnahme der Gegenden von Abruzzo, der Bassilicata und Sannio, gedeiht der Oelbaum sehr gut und Terra di Lavoro, die beiden Calabrien, Terra d'Otranto, Puglien und Pari sind die gesegnetsten Provinzen. Das Oel selbst hat eine gelbe, zum Theil grünlichgelbe Farbe, scharfen Geschmack und meist starken Geruch. Würde man beim Einsammeln und Auspressen der Oliven sorgfältiger verfahren, so würden nicht so viele geringe Sorten entstehen, die blos zu Fariölen zu verwenden sind, man sieht aber hier mehr auf die Menge, als auf die Qualität, giebt sich deßhalb beim Einsammeln keine weitere Mühe und preßt die Oliven gute und schlechte unter einander aus. Die vorzüglichsten in den Handel kommenden Sorten sind:

α) Lecceröl, aus der Umgegend von Lecce; es ist von den neapolitanischen Sorten das beste, hat eine schöne gelbe Farbe, ist hell, sein Geruch ist weniger stark, rein und ohne Bodensatz; es wird viel davon nach Deutschland gebracht.

β) Puglieser- oder Gallipoliöl. Unter diesem Namen kommt sämmtliches Oel aus der Terra d'Otranto, Capitanata und Terra di Bari in den Handel und wird hauptsächlich von den Tuchmachern zum Einschmalzen der Wolle, zum Gebrauch auf Eisenbahnen u. s. w. angewendet.

Es ist von heller, klarer, gelber Farbe, schmeckt etwas scharf und ist sehr fett. Von Gallipoli aus, wohin alles Oel aus den oben genannten Gegenden kommt, wird es nach den Nordseehäfen, England, Triest und Livorno, Holland u. s. w. verladen; man bewahrt es hier in großen steinernen, in Felsen gehauenen Gruben auf, worin es sich besser abklären kann. Beim Verkauf wird das zum Verschiffen bestimmte Oel am Strande in einem besondern Hause in Gegenwart des Verkäufers und Käufers sowohl, als in Gegenwart des Schiffers und der Zollbedienten gemessen und durch Rinnen in Fässer geleitet, welche durch vom Schiffer mitgebrachte eiserne Reife gut verwahrt, der Boden verkittet und dann gestempelt werden. Man

schlägt den Handel damit in guten Jahren auf mehr als 1 Mill. Ducati di Regno an.

γ) Calabresisches Oel, kommt meistens über Neapel in den Handel; es ist geringer, als das pugliefer, hat eine mehr in's Grünliche fallende Farbe und ist, da man nachlässig beim Einsammeln und Auspressen ist, trübe und dick; es wird deßhalb auch meist nur in den Seifensiedereien und Wollenmanufakturen gekauft und nur die Sorten von Amantea, Fiumfreddo und Nicastro als Seifeöle von angenehmem Geschmack verkauft.

f) Sicilianisches Oel. Sicilien hat einen außerordentlich bedeutenden Oelbau in den Gegenden von Castro reale, St. Angelo, Val di Noto, vorzüglich aber in denen von Syracusa, Augusta, Palermo, Palagonia u. s. w. Wegen der schlechten Behandlung beim Einsammeln und Auspressen der Oliven hat das Oel meist eine grünliche oder gelblichgrüne Farbe, ist dick, trübe und von scharfem Geschmack. Man sammelt die Oliven schon im Oktober und November ein, indem man sie mit Stangen von den Bäumen schlägt und sie sodann entweder auspreßt oder austritt. Würde man bei der Ernte mit mehr Sorgfalt verfahren, die Oliven gehörig reif werden lassen und sortiren, so würde das daraus gepreßte Oel dem französischen und italienischen gewiß gleichstehen und den jetzt schon für das Land wichtigen Handel noch bedeutender machen; doch der Sicilianer ist damit zufrieden, er erwirbt sich dadurch seinen täglichen Unterhalt und was der andere Tag bringen wird, dafür sorgt er nicht. Man hat übrigens in neuerer Zeit angefangen, in einigen Gegenden mehr Fleiß auf den Anbau des Olivenbaumes zu verwenden und hat auch bereits aus dem Produkt ein Oel erhalten, welches dem Pugliefer an Güte gleichkommt.

g) Sardinisches, von der Insel Sardinien, mit schöner hellgelber Farbe, reinem, gutem Geschmack und an Güte dem genueser und toskanischen Oele gleich.

5) Jonisches Oel, von den jonischen Inseln, besonders von

a) Paro, von hellgelber Farbe, angenehmem und süßem Geschmack, von

b) Korfu, ebenfalls von hellgelber Farbe, fett, scharf, beißend und von starkem Geruch. Man läßt auf Korfu die Früchte von den Bäumen fallen, bringt sie auf Haufen und läßt sie faulen.

c) Santa Maura und Ithaka liefern gleiches Oel, wie Korfu;

d) Cephalonia, ist geringer, als das von Korfu und findet nur Anwendung in den Seifensiedereien, doch hat man auch einige gute Sorten, die zu Speiseölen verwendet werden.

e) Zantisches, ist ungefähr mit dem sicilianischen und calabreser gleich, von hellgelber Farbe und schmeckt angenehm süß.

Auf sämmtlichen Inseln bewahrt man das Oel in Krügen auf und der Käufer muß deßhalb beim Auffüllen der Fässer immer etwas Satz mit kaufen.

6) Levantisches Oel wird überhaupt dasjenige von den griechischen Inseln und von Kleinasien genannt, welches hauptsächlich über Smyrna verkauft wird. Je nach den Inseln, woher es kommt, ist es in Qualität verschieden und es giebt Sorten, welche dem genueser gleichgeachtet werden. Das Oel ist im Allgemeinen gelb von Farbe, etwas trüb und nicht gut durchsichtig.

7) Oel von Dalmatien, von grünlichgelber Farbe, etwas nach der Frucht schmeckend und scharf, in Qualität dem Gallipoliöl gleichkommend. Da es meist über Triest ausgeführt wird, so kommt es auch unter dem Namen triester Oel vor.

8) Afrikanisches Oel, hauptsächlich von der Nordküste Afrikas, wird in ziemlichen Quantitäten in den Handel gebracht und findet besonders in Fabriken und Manufakturen seine Verwendung; von Farbe ist es gelb, ziemlich hell und klar.

Kennzeichen der Güte. Die Güte des Oeles erkennt man an einer schönen hellgelben, durchsichtigen und klaren Farbe, an seinem süßen Geschmack und angenehmem Geruch; unreines, von dunkelgrüner Farbe, dickes und trübes Oel, das einen ranzigen Geschmack und Geruch hat, ist verdorben und zu verwerfen.

Verfälschungen kommen ziemlich häufig durch gewinnsüchtige und betrügerische Kaufleute vor und sind sehr verschiedener Art; wir wollen hier nur die hauptsächlichsten und ihre Erkennung anführen. Die häufigste Verfälschung des Olivenöles ist mit Samenölen, als Mohn-, Nuß- oder Buchöl, man erkennt dieß daran, daß die damit vermischten Oele nicht so leicht erstarren, als die reinen, unvermischten, daß Luftblasen auf der Oberfläche entstehen, wenn sie stark geschüttelt werden; ferner daß sie nicht mit heller, sondern mit einer mehr Dampf erzeugenden Flamme verbrennen. Auch ist die Verfälschung an der Farbe zu erkennen, indem reines Baumöl weiß oder hellgelb ist, durch Zusatz von Samenölen aber dunkler wird. Reines Olivenöl wird, wenn man rauchende Salpetersäure zuschüttet, weiß und bei einer größern Quantität gelblich, ist es aber mit Samenölen vermischt, so wird es roth und braun; schüttet man etwas salpeterige

Salzsäure dazu, so wird das Olivenöl rothbraun, ist es verfälscht, so wird das darin enthaltene Samenöl dick. Reines Olivenöl gerinnt schon bei 4 ° R. unter dem Gefrierpunkte, während mit andern Oelen vermischtes erst bei 10—15 ° R. erstarrt. Ranzig gewordenes, durch Bleikalk süß und weiß gemachtes kann, mit destillirtem Essig zu gleichen Theilen und einigen Tropfen Salpetersäure geschüttelt, der Hahnemann'schen Bleiprobe unterworfen werden. — Altes, ranzig gewordenes Olivenöl verbessert man gewöhnlich mit einer Mischung von Salzwasser, womit man es am Feuer kochen läßt und fleißig abschäumt; das oben aufstehende Oel wird, wenn es dann erkaltet ist, auf reinliche Gefäße gefüllt. Um das Ranzigwerden aber von vornherein zu verhüten, giebt man dem Olivenöle einen Zusatz von Obstsatz oder man legt einen mit Alaunauflösung und kalkiger Erde getränkten Schwamm in das Oel.

Aufbewahrung. Bei der Aufbewahrung hat man besonders darauf zu sehen, daß die Fässer gut verwahrt sind, damit kein Oel herausfließe und der Zutritt der Luft verhindert werde, weil diese besonders das Ranzigwerden hervorbringt. Ein langes Lagern vertragen nur wenige Gattungen, die feinsten Sorten dauern höchstens 3 Jahre, die ordinären höchstens 1 bis 1½ Jahr. Das gewöhnliche schlechte Olivenöl, welches man zum Schmieren und zu andern industriellen Zwecken benutzt, wird hauptsächlich im Detailhandel gefunden und fordert hier wegen des leichten Gefrierens im Winter ein möglichst warmes Lager, da die Erhaltung des Geruches und Geschmackes, denen natürlich ein solcher Aufenthaltsort nachtheilig ist, bei dieser Art des Baumöles nichts ausmacht. Die feinern Gattungen, welche namentlich zu Speiseölen verwendet werden, müssen freilich ein kühles Lager, gewöhnlich in Kellern, erhalten. Gut ist es, wenn die innere Fläche der Fässer verkohlt ist, da die Kohle Eigenschaften besitzt, welche das Verderben verhindern. Beim Aufbewahren in Flaschen ist es von Vortheil, Stöpsel von Holz anzuwenden und diese an dem nach der innern Seite der Flasche gerichteten Ende zu verkohlen. Will man aber gewöhnliche Korke dazu verbrauchen, so müssen sie vorher in Wasser gekocht und dann schwach getrocknet werden.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch des Olivenöles ist bekannt; die feinern Sorten werden als Speiseöle bei uns in den Haushaltungen, in den südlichen Ländern aber anstatt des Fettes zum Schmelzen der Speisen und zu vielen andern häuslichen Verrichtungen gebraucht; die gröbern Sorten kommen in großen Massen in den Handel und werden zu vielen

technischen Zwecken, zum Speisen der Wolle, zum Einschmieren der Maschinen, in der Türkischrothfärberei, in den Seifensiedereien, sowie als Brenn- und anderes Fabriköl u. s. w. angewendet. Als Arzneimittel dient es besonders zu Einreibungen bei Ausschlagkrankheiten, zum Verschlucken bei Vergiftungen u. s. w.

Geschichte und Handel. Der Oelbaum ist, wie wir schon oben anführten, ursprünglich in Kleinasien und am Libanon zu Hause und 200 Jahre nach Roms Erbauung kannte man ihn in Italien und Afrika noch nicht. Erst mehrere Jahrhunderte nachher wurde er in Italien, Frankreich und Spanien, sowie überhaupt auch in Afrika einheimisch und wächst jetzt in jenen Gegenden wild in ganzen Wäldern und an Hecken. Wenn man angefangen hat, Oel aus den Früchten zu pressen, ist unbekannt, doch spricht schon Plinius davon, daß in der Nähe von Terni im Kirchenstaate große Pflanzungen bestanden haben sollen. Im Alterthum schon und besonders im Oriente wurde der Baum für heilig gehalten; auch jetzt noch würde man sich im südlichen Italien, z. B. in Calabrien, einer Sünde fürchten, auch nur einen Ast vom Baume zu hauen. Das Auspressen des Oeles mag natürlich im Anfange auch auf eine sehr einfache und rohe Weise geschehen und erst nach und nach vervollkommnet worden seyn; man findet ja heute noch, daß das Auspressen des Oeles in einigen Ländern des südlichen Europa auf die einfachste Weise, nämlich mit Hülfe der Füße geschieht. Daß der Handel mit Olivenöl zu den bedeutenderen gehört und daß aus den Produktionsländern jährlich außerordentliche Quantitäten nach fast allen Häfen Europas und mehreren Ost- und Westindiens gesendet werden, ist bekannt. Italien, Spanien, Frankreich, Griechenland, die jonischen Inseln und Kleinasien stehen durch ihre Hauptseeplätze mit dem ganzen Norden Europas in engster Beziehung und machen mit diesem die großartigsten Geschäfte, unter welchen Olivenöl einen der ersten Plätze einnimmt. Die Ausfuhr geschieht in Spanien und Portugal über Valencia, Alicante, St. Lucas, Cadix, Porto, Lissabon und Faro meist nach Holland, Hamburg und Bremen, nach Marseille und auch etwas nach Südamerika; für den inländischen Handel ist Coimbra bedeutend. In Majorca wird das Oel von alicantischen und barcelonischen Häusern, welche die Commissionäre fremder, meist nordischer Häuser sind, gegen baar eingekauft und von der Insel ab direkt verschifft, aber auch nach Marseille, Genua und mitunter auch nach Livorno gehen Ladungen des feineren Speiseöles. Frankreich versendet sein Speiseöl über Marseille, Toulon und Montpellier nach den Nordseehäfen,

nach Ost- und Westindien, besonders die Sorten von Aix, während es seine Fabriköle im Lande selbst verarbeitet und noch von Genua, Livorno, Gallipoli und aus Spanien solche einführt. Das italienische Oel wird über Genua, St. Remo, Porto Mauritio, Nizza und Livorno, das neapolitanische über Neapel, Gallipoli und Reggio, das sicilianische über Messina, Cesale u. s. w. nach England, Holland, Frankreich, Hamburg u. s. w. in großer Menge ausgeführt, das Oel vom Gardasee findet einen bedeutenden Absatz auf den drei botzener Messen und geht von da gewöhnlich nach Süddeutschland. Genua, Nizza, St. Remo u. s. w. liefern ihre Speiseöle nach den Nordseehäfen, auch nach Frankreich, aber ihre Fabriköle werden größtentheils in Frankreich verarbeitet, auch wird das Oel von Nizza von livorneser Kaufleuten für fremde Rechnung aufgekauft und von Livorno aus versendet. Livorno selbst hat, wie wir schon oben erwähnten, besondere Aufbewahrungsorte für Oel und ist nächst Gallipoli wohl der bedeutendste Platz für Oelhandel in ganz Italien, indem es nicht nur mit dem Produkt des Großherzogthums Toscana Handel treibt, sondern auch Oel aus fast allen übrigen Theilen Italiens, aus Griechenland, den jonischen Inseln und aus Afrika entweder für eigene oder für fremde Rechnung aufkauft und damit einen äußerst bedeutenden Zwischenhandel treibt. Von Gallipoli gehen beträchtliche Quantitäten nach Triest, Livorno, Neapel, England, Holland, Hamburg, Bremen, Stettin u. s. w. Die meisten Verladungen in Gallipoli geschehen in Oel und fast zu jeder Jahreszeit werden Schiffe, sowohl fremde als italienische, hier angetroffen, welche Ladungen von Oel einnehmen. Die Kaufleute in Hamburg, Bremen, Stettin und Amsterdam ertheilen gewöhnlich Häusern in Livorno, Neapel, Triest und selbst in Gallipoli Auftrag, für sie einzukaufen und senden gewöhnlich $\frac{2}{3}$ des Betrages sogleich an den Commissionär ein. Aber auch von Neapel wird ein großer Theil des Erzeugnisses des Königreichs ausgeführt, welches durch Agenten holländischer, englischer und deutscher Kaufleute meistens schon vor der Ernte gekauft und ebenfalls gleich baar bezahlt wird. Die Regierung regulirt im Januar schon den Preis des Oeles und dieser ist immer etwas billiger, als der Ausländer später dafür bezahlen muß. Es wurden bis zum Jahre 1842 viel Schwindelgeschäfte in Oel und andern Artikeln gemacht, wodurch eine Menge Bankerotte herbeigeführt wurden, bis endlich die Regierung im genannten Jahre durch ein Decret den an der Börse in Neapel betriebenen Schwindelgeschäften energisch entgegentrat und die Handelsagenten für die Wirklichkeit der abgeschlossenen Geschäfte verantwortlich machte. Die Oele von

den jonischen Inseln gehen hauptsächlich nach England, wo sie sehr beliebt sind. Die levantischen Oele, welche über Smyrna, Corinth, Coron, Calamata u. s. w. verführt werden, gehen meist nach Constantinopel, Salonichi, Triest, Ancona, Venedig, Genua und Marseille. Die griechischen Inseln, welche ungefähr 500,000 Oka produciren, versenden den größten Theil des Produktes nach Rußland, Griechenland und Nordamerika. Von den nach England kommenden, sowohl Speise= als bedeutenden Quantitäten Fabriksölen wird bei Weitem der größte Theil aus Italien, besonders aus Gallipoli eingeführt; man schätzt hier dieses Oel vorzüglich in den Manufakturen sehr hoch, da es außerordentlich fett ist; doch wird auch eine beträchtliche Quantität aus Spanien geliefert. Da hauptsächlich Hamburg der Platz ist, welcher uns besonders mit Baumöl versieht, so wollen wir hier nur noch die Ein= und Ausfuhr an diesem Orte angeben, da uns über die Produktion in den verschiedenen Ländern für die letzten Jahre die Berichte fehlen.

Hamburg importirte 1848

aus Italien	11,468	Ctr.	im	Werth	von	431,850	M.Bc.
— Triest und Venedig	41	—	—	—	—	1,220	—
— Spanien	10,740	—	—	—	—	300,300	—
— Frankreich	130	—	—	—	—	6,130	—
übrige Einfuhr	252	—	—	—	—	10,710	—
	22,631	Ctr.	im	Werth	von	750,210	M.Bc.

und führte in demselben Jahre im Ganzen 20,520 Ctr. im Werth von 678,370 M.Bc. aus, wovon allein auf das Inland 14,750 Ctr. im Werth von 500,420 M.Bc. kamen.

Bremen importirte 1849 120,000 Pfd.

Stettin, das sich ebenfalls durch seinen Oelhandel auszeichnet, importirte im Jahre 1846 39,239 Ctr.

Spaniens Ausfuhr 1846 belief sich auf 890,090 Arrobas.

Die jonischen Inseln erzeugen jährlich an 46,000 Barile Olivenöl.

Die Platzgebräuche an den einzelnen Ausfuhrplätzen sind folgende:

Valencia verkauft das Oel nach dem Gewichte und zwar nach der Arroba von 36 Handelspfunden; der Rauminhalt der Arroba beträgt 1164 Litres. In dem ganzen südlichen Theile Spaniens wird das Oel nach dieser Arroba verkauft. Die Preise verstehen sich, wie auch in Alicante, frei an Bord in Real de Plata per Arroba. In

Malaga hält die Pipa Oel 34 Arrobas oder 850 Libras (Pfund), die Bota 43 Arrobas. Man verkauft frei an Bord, die Pipa in Pesos

duros oder in Silberpiastern; bei Schiffsbefrachtungen rechnet man 5 Pipen auf eine Schiffslast. In

Cadix hat die Bota Oel 38½, die Pipa 34½ Arrobas menores. Die Kosten betragen etwa 5 Real de Plata per Quintal von 4 Arroba.

Lissabon notirt nach der Almuda von 12 Canhados oder 40 Pfd.; eine Pipa enthält 26 Almudas. In

Porto hat die Pipa ungefähr 21 Almudas, bald einige Canados mehr, bald weniger; die hiesige Almuda wiegt ungefähr 50 Arratels. In

Barcelona hält die Pipa Oel 118½—119 Cortans; man verkauft per Pipa in Pesos fuertes oder harten Silberpiastern; die Commissionsgebühr ist bei Einkäufen 2½ %. In

Marseille ist das Oelmaß die Millerole à 4 Escandeaux à 40 Quarterons = 36 Gewichtspfund (poids de table); man rechnet gewöhnlich die Millerolle zu 64 Litres, nur das Provenceröl wird per 50 Kilo gerechnet. Das vom Auslande kommende Oel wird nicht ausgemessen, sondern es wird der Inhalt der Gebinde durch Aichung ermittelt. Die Preise verstehen sich frei an Bord in Francs. In

Genua ist der Barile das Oelmaß; er hält 187½ Pfd. oder 7½ Rubbj und man rechnet gewöhnlich 98 Barili = 100 Millerolles in Marseille. Die Preise verstehen sich in Moneta fuori di banco und zwar per Barile von 187½ Pfd.; es wird keine Tara berechnet. In

Nizza verkauft man das Oel nach dem Gewichte und zwar nach dem Rubbio von 25 Libbre; die Verschiffung geschieht in ganzen Botti von circa 10 Barili; Tara kommt nicht in Ansatz. In

Livorno ist das Oelmaß der Barile da Olio zu 16 Fiaschi = 33,428906 Litres. 100 Fiaschi da Olio = 230,807 hamburg. Quartier = 182,468 preuß. Quart. Der Barile wird zu Netto 88 toscan. Pfd. Gewichtsinhalt angenommen = Netto 61 hamburg. Pfd. = 53 wiener Pfd. Tara wird hier ebenfalls nicht berechnet, da das Oel nicht nach dem Gewicht verkauft wird. Die Preise sind nach der Lira fiorentina; die Einkaufscommission ist 2 %.

Lucca verkauft nach dem Coppo, welcher 24 große Pfd. = 11 Pfd. Handelsgewicht enthält, in Lire moneta. Zuweilen versendet man es auch in ganzen Kisten von 60 und in halben von 30 Flaschen oder in kleinen Fäßchen. In

Neapel soll das Oel im Großhandel nach dem Gewicht verkauft werden, es wird aber stets per Salma = 16 Staja = 161,574 Litres und

an Gewicht = 147,31 Kilo verkauft. Diese Salma ist das bisherige Maß im Großhandel und die nämliche, welche auch in Gallipoli gebräuchlich war, sie ist = 178,491 hamburg. Quartier = 141,109 preuß. Quart = 114,209 wiener Maß. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man $5\frac{1}{2}$ Salma Oel auf eine Last. Die Preise verstehen sich bei neapolitanischem, Gallipoli- und Puglia-Oel per Salma, bei calabresischem per Botte von $2\frac{3}{4}$ Salma. In der neuesten Zeit wird der Preis des Oeles im Kleinhandel per Cantaro zu 100 Rottoli gestellt, daneben aber auch per Salma. In

Gallipoli hat die Salma 10 Staja zu 32 Pignatte; die Botta oder das Faß hält $2\frac{3}{4}$ Salma. Der Preis versteht sich entweder per Botte oder per Salma. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man 11 Salma auf die Last.

Palermo verkauft das Oel gewöhnlich nach dem Gewicht und zwar nach dem Cantaro von 110 leichten Rottoli. In

Messina und Catania ist ein besonderes Oelmaß, der Cafisso, gebräuchlich, welcher $13\frac{3}{4}$ Rottoli an Gewicht enthalten soll. Es sind 13,67 Cafissi = 1 Oelsalma von Neapel und Gallipoli und = $5\frac{2}{3}$ Milleroles in Marseille. Die Waare wird frei an Bord gegen baar verkauft.

Jonische Inseln. Auf Korfu ist das Oelmaß der Barile à 4 Giarre à 6 Miltri à 4 Quartucci, auf

Zante der Barile à 3 Giarre à 46 Quartucci, wird aber gewöhnlich in 9 Lire eingetheilt, auf

Cephalonia derselbe Barile, wird aber in 9 Pagliazzi eingetheilt, auf

Theaki oder Ithaka wird dieser Barile in 13 Pagliazzi, auf

Cerigo derselbe Barile in 24 Bozie eingetheilt.

Der Verkauf geschieht nach dem Barile von circa 133 venetian. Pfd. Peso grosso = 113 triester Pfd. in Talari oder span. Piastern.

Triest verkauft das Olivenöl nach dem Barile oder der Orna von 107 Pfd. = circa 60 Kilo; provencer und genueser Oel wird nach dem Gewicht und zwar nach dem wiener Centner Netto-Tara in Guld. Conv. verkauft. Die Versendungen von Triest aus gehen nach Süddeutschland und den Nordseehäfen.

London verkauft das Olivenöl nach der Tun von 252 Imper. Gallons in Livers frei an Bord und der Inhalt der Bothe oder Pipen wird hiernach bezahlt.

Amsterdam verkauft den Artikel nach dem Maß in Guld. holl. für 1 Both von 717 Mingeln = 782 neuen niederl. Pfd. = 1620 hamb. Pfd.

Man mißt die Fässer aus und was sie mehr oder weniger halten, wird berechnet. Es gehen 4 Pipen auf die Schiffslast.

Hamburg notirt das Olivenöl per 100 Pfd. in M.Bc.; genueser und portugiesisches in Pipen Tara 125 Pfd.; triester in Quadrolen von 504 Pfd. Tara 18 Pfd., in halben Bothen von 1009 Pfd. Tara 16 Pfd., in $\frac{2}{3}$ und ganzen Bothen über 1009 Pfd. Tara 14 Pfd.; spanisches in $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Pipen Tara 65 und 120 Pfd.; provencer in Schill. Bc. per Glas Court. $\frac{1}{2}$ Schill. Bc., in Fässern Tara 18 Pfd. Bei Sorten von Tunis und Algier, welche über Livorno bezogen worden sind, giebt man 16 %, bei triester meistens Netto-Tara, bei Gebinden über 1000 Pfd. 14 %.

Eingangszoll.

Im Zollverein: in Fässern eingehend 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr.; wenn bei den Zollämtern an der Grenze u. s. w. vorher auf den Ctr. 1 Pfd. Terpentinöl zugesetzt worden ist, zahlt es keine Abgabe; in Flaschen oder Kruken eingehend per Ctr. 8 Thlr. oder 14 Gld.

In Oesterreich: in Flaschen und Krügen Tara 24 % in Kisten, 16 % in Körben, per N.-Ctr. 15 Gld.; Olivenöl in Fäßchen und Schläuchen Tara 11 %, per N.-Ctr. 4 Gld.; dalmatiner und istrianer in Fässern in der Einfuhr zur See über Fiume, Triest und Venedig 2 Gld.; in Fäßchen ohne Unterschied, das bei Aemtern, welche mit den Befugnissen eines Hauptzollamtes versehen sind, verzollt und bei denselben mit Terpentinöl (1 Pfd. auf 1 Ctr.) gemischt wird, zahlt 45 Kr. per Ctr.

Im Steuerverein: in Fässern 1 Thlr. 1 gGr.; unter Beobachtung besonderer Controlmaßregeln wird das zum Fabrikgebrauch dienende bis auf 12 gGr. ermäßigt; in Flaschen und Krügen Tara 22 Pfd. in Kisten und in Körben 14 Pfd., per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr.

Mohnöl,

engl. Poppies-oil, franz. Huile de pavot, d'oeillette, ital. Olio di papavero, holl. Olie van heulzaat, das aus dem Samen der Mohnpflanze (Papaver somniferum L.) gepreßte und geschlagene Oel.

Gewinnung. Die Samen des Mohnes, welche zur Oelgewinnung benutzt werden sollen, dürfen nicht mehr frisch seyn, sondern müssen wenigstens 5—6 Monate gelagert haben, ehe man sie verwendet, und da sie in diesem Alter schon etwas hart sind und zwar so hart, daß das in ihnen enthaltene Oel nicht durch Pressen gewonnen werden kann, so zerfällt die

Gewinnung des Mohnöls in zwei Haupttheile, nämlich: das Zermalmen der Samen und das Auspressen des Oeles. Ersteres geschieht auf einem Stampf- oder Walzwerk und Mühlen mit solchem werden bei uns holländische Oelmühlen genannt. Auf diesen Stampf- und Walzwerken werden die Samen aufgeschlossen, d. h. die Zellen und Häute, zwischen welchen das Oel eingeschlossen ist, zerrissen, und das entblößt daliegende Oel wird auf folgende Weise herausgebracht: Man erwärmt die zerriebenen Samenkörner in mit Dampf geheizten Kesseln, packt die Masse sodann in wollene oder noch besser roßhaarene Tücher, bringt diese in die Presse und zwar am besten in eine Brahmaische oder, wie es häufig, namentlich bei uns, geschieht, in eine Keilpresse, welche wohl eben so energisch wirkt, aber nicht so bequem ist und viel geräuschvoller arbeitet. Die zu dieser Presse gehörigen beiden Keile sind über zwei Ellen lang. Der in Haartücher geschlagene Teig kommt in den Napf zu liegen, wo durch Hineinzwängen des Kernes beim Hineintreiben des Preßkeiles das Oel gewaltsam aus dem Teige herausgepreßt wird. Napf und Kern kommen in die s. g. Kammer, eine nach Gestalt und Größe der zur Presse gehörigen beweglichen Theile in einen starken Klotz gehauene Höhlung oder Oeffnung. Wenn nun Oel geschlagen werden soll, so setzt man den Napf mit dem Kerne in jene Kammer, schiebt sodann den an einem Stricke befestigten Rück- oder Lösekeil von hinten hinein und rückt dadurch das Kreuz so weit zur Seite, daß auch noch der Preßkeil an den gehörigen Platz geschoben werden kann. Beide Keile werden dann durch einen doppelt zugeschärften Keil, den Treibkeil, welcher von einer schweren Stampfe oder einem Schlägel, dem Oelschlägel, eingetrieben wird, in horizontaler Richtung aus einander gegen die Flächen des Troges gepreßt, wodurch auf beiden Seiten aus den Preßbeuteln das Oel abfließt und durch eine angebrachte Rinne abgeleitet wird. Durch dieses einmalige Ausschlagen ist das Oel noch nicht ganz aus den zerquetschten Samen gewonnen, sondern der in den Preßbeuteln bleibende Oelkuchen enthält noch Oel, welches durch eine Wiederholung der im Vorstehenden beschriebenen Operationen erhalten werden kann. Natürlich ist das Oel vom zweiten Schlagen nicht so rein und von dunklerer Farbe, als das erstere; es enthält das Eiweiß, den Schleim, die Hülsensubstanz und dient als Viehfutter. Gutes Speiseöl wird man durch einmaliges und kaltes Auspressen oder nur bei sehr gelinder Wärme erhalten, Oel zum Brennen gewinnt man durch mehrmaliges Pressen, es muß aber dann einigemal geläutert werden, da es vermöge des Schleimes, Extractiv- und Farbestoffes

viel Kohle absetzt, wodurch das Aufsteigen des Oeles durch die Kapillarität des Dochtes gehindert, sowie die Verbrennung unterdrückt wird und dadurch ein übelriechender Dampf entsteht. Die Läuterung oder Reinigung des Oeles geschieht mittelst Salzwasser oder Schwefelsäure auf die schon beim Olivenöl angeführte Weise. Die in den Preßtüchern zurückbleibende Masse oder der Teig wird Oelkuchen genannt, welcher als Viehfutter dient und einen Handelsartikel der Seiler ausmacht.

Sehr viel kommt beim Mohnöl auf die reinliche Behandlung beim Auspressen und auf Reinlichkeit der Gefäße, in welche das Oel nach dem Pressen gebracht wird, an. Läßt man das ausgepreßte Oel eine Zeit lang in reinlichen, zugedeckten Gefäßen ruhig stehen, so setzt sich der in ihm enthaltene Schleim vollends ab, von welchem es noch befreit werden muß, ehe man es zum Aufbewahren in die Keller bringt. Aus 100 Pfd. Mohnsamen gewinnt man 47—55 Pfd. Oel, welches, wenn es hauptsächlich durch kaltes Auspressen gewonnen worden ist, an Geschmack dem guten Olivenöl gleich kommt und auch oft als Provenceröl verkauft wird. Das schönste und feinste Speiseöl erhält man aus dem persischen Mohn; derselbe ist glänzend weiß, fein, von ausgezeichneter Güte und ohne allen Beigeschmack, es ist zwar dünnflüssiger und nicht so fett, als das Olivenöl, aber auch bedeutend wohlfeiler. Sein specifisches Gewicht = 0,924.

Kennzeichen der Güte. Gutes Mohnöl muß von blaßgelber Farbe seyn, ganz schwach und angenehm riechen und frisch gepreßt einen angenehm milden Geschmack besitzen. Die betäubenden Eigenschaften des Mohnes fehlen ihm ganz. Ist dies nicht der Fall, so ist in den Oelmühlen nicht die gehörige Sorgfalt angewendet worden, das Oel ist sodann dunkel, nimmt einen Beigeschmack an und wird bald ranzig.

Aufbewahrung s. Olivenöl.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet es besonders in den Haushaltungen anstatt des Olivenöles als Speiseöl. Die Maler benutzen es in der Malerei und zu Firnissen, sowie es auch als Brennöl dient. Der

Handel mit Mohnöl ist bei Weitem nicht so bedeutend, als der mit Olivenöl und spielt nur eine untergeordnete Rolle. Die bedeutendsten Quantitäten kommen aus dem Thüringischen, Magdeburgischen, Braunschweigischen u. s. w., überhaupt daher, wo starker Mohnbau getrieben wird. Man behandelt das Mohnöl gewöhnlich per Ctr. Der

Verkauf geschieht in

Hamburg per 100 Pfd. nach M.Bc., in

Amsterdam nach 50 Kilo in Guld. holl.

Eingangszoll.

Im Zollverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr.; in Flaschen oder Kruken 8 Thlr. oder 14 Gld. rhein.

In Oesterreich: in Flaschen und Krügen Tara 24 % in Kisten und 16 % in Körben, per N.-Ctr. 15 Gld.; in Fässern per Br.-Ctr. 5 Gld.

Im Steuerverein: in Flaschen und Krügen Tara 22 Pfd. in Kisten und 14 Pfd. in Körben, per Ctr. 3 Thlr. 3 gGr.

II. Brenn- und Fabriköle.

Rüböl,

engl. Rape-seed-oil, franz. Huile de colza, ital. Olio di ravizzone, holl. Raapolie, das hauptsächlich als Brennöl dienende, aus den Samen mehrerer der Gattung Brassica, aus der Familie der Schotengewächse, angehörigen Pflanzen gewonnene Oel. Das

Vaterland der zur Gattung Brassica gehörigen Pflanzen ist das nördliche Europa, Flandern, Holland, Frankreich, England, Dänemark, in Deutschland werden sie auch hauptsächlich in Thüringen, Sachsen, Franken, Würtemberg, in der Pfalz, in Braunschweig, Schlesien, Oesterreich u. s. w. angebaut und zur Oelgewinnung ausgepreßt.

Bereitungsweise. Das Zermalmen und Auspressen der Samen geschieht auf dieselbe Weise, wie es beim Oliven- und Mohnöl angeführt ist. Die Samen geben 30—32 % eines bräunlichgelben, viele Schleimtheile enthaltenden Oeles, welches schwerer als Olivenöl gerinnt, einen unangenehmen rettigartigen Geschmack und Geruch hat und gehörig raffinirt ein vorzügliches Beleuchtungsmaterial ist. Um dasselbe aber zu raffiniren, d. h. das Oel von dem gleichzeitig ausgepreßten Schleime, Extractiv- und Farbestoffe zu reinigen, welche Theile beim Brennen sehr hinderlich und in Zimmern den Menschen höchst unangenehm und ungesund sind, hat man in allen Ländern, in welchen die oben erwähnten Pflanzen zum Zweck der Oelbereitung angebaut werden, besondere Raffinerieen, Oelraffinerieen, errichtet, wo das gewonnene Oel von den schleimigen Theilen u. s. w. befreit und dann erst in den Handel gebracht wird. Das Verfahren, das Oel zu reinigen, besteht darin, daß dasselbe langsam und unter beständigem Umrühren mit 1—1½ % concentrirter Schwefelsäure vermischt wird, wodurch die Schleim-

theile verkohlen und unauflöslich werden, worauf das Oel, so bald es dunkelgrün geworden ist, mit etwa gleich viel heißem Wasser vermengt und eine Zeit lang anhaltend umgerührt wird. Läßt man dann das Fluidum sich absetzen, so bildet sich zwischen der unteren Wasser- und der oberen Oelschicht eine dünne Schicht schwarzer Materie, die eben aus den verkohlten und abgeschiedenen Schleimtheilen besteht, und es handelt sich nun blos noch darum, das Oel sorgfältig und mit möglichst geringem Verlust zu dekantiren. Im Großen, und es bestehen, wie wir oben schon gesagt haben, in den einzelnen Ländern eigene Purifikationsfabriken oder Oelraffinerieen, kommt die Reinigung gar nicht hoch und doch besitzt (nach Karmarsch) gut purificirtes Rüböl ganz dieselbe Leuchtkraft, als das beste Baumöl. Freilich darf nicht zu viel Säure angewendet werden, weil sonst auch das Oel zersetzt wird. Man hat noch andere Verfahrungsarten, das Oel zu raffiniren, sie sind aber zu mangelhaft und kostbar und es behält deßhalb in neuerer Zeit die von Thénard erfundene, eben erwähnte Methode der Reinigung immer den Vorzug. Nach in neuerer Zeit angestellten Versuchen soll nach Dubrunfaut auch das bloße Einrühren von gepulverten Oelkuchen ganz gute Dienste thun und eher noch billiger seyn.

Kennzeichen der Güte des Rüböles sind, daß dasselbe ganz hell und klar, von schöner goldgelber Farbe, einem in's Kresseartige fallenden Geruch und Geschmack ist, daß es nicht austrocknet und nur bei der allerstrengsten Kälte gerinnt. Am meisten verfälscht man es mit Hanföl, was aber theils an dem Geschmack, theils auch an der Eigenschaft des Hanföls, an der Luft zu trocknen, erkannt wird.

Aufbewahrung in Fässern in kühlen Kellern.

Nutzen und Gebrauch in Fabriken, hauptsächlich aber zum Brennen.

Handel. Mit Rüböl wird ein außerordentlich starker Handel an den in mehreren Städten Deutschlands errichteten s. g. Oelbörsen, sowie auch außerdem betrieben. Der schwankende Preis dieses Artikels hat Veranlassung zu einem sehr verderblichen und gefährlichen Spiele, des Handels auf Lieferung, gegeben, wodurch die Schwindelei außerordentlich befördert und der reelle Handel unterdrückt wird; man hat deßhalb den Kauf auf Lieferung in fast allen Ländern streng verboten, er wird aber trotzdem immer noch stark genug getrieben. Der Verkäufer macht sich dabei verbindlich, in einer gewissen, in einem darüber besonders aufgenommenen Vertrage festgesetzten Zeit die Waare nach dem vom Käufer und Verkäufer ausgemachten Preise zu liefern, wobei zugleich eine Probe der Waare an die beiden

Contrahenten versiegelt übergeben wird. Es ist natürlich dabei die größte Vorsicht von Seiten des Verkäufers nöthig, indem er, wenn er die verkaufte Waare selbst noch nicht besitzt, was gewöhnlich der Fall ist, darauf sehen muß, daß er dieselbe auch bis zur festgesetzten Zeit und zwar zu billigem Preise ankaufen kann. Mitunter ist aber auch das ganze Geschäft eine bloße Wette, ein s. g. Differenzgeschäft, wobei die Waare gar nicht geliefert, sondern nur die Differenz, welche zwischen dem Kaufpreis und dem Preis, der am Lieferungstage der Waare dafür gezahlt wird, herausgezahlt wird. Daß der auf diese Weise betriebene Handel einer Lotterie gleicht und schon manches Haus, welches den Lockungen dieses gefährlichen Börsenspieles nicht widerstehen konnte, zu Grunde gerichtet hat, versteht sich wohl von selbst und es ist nur zu billigen, daß die Regierungen ein Verbot desselben erlassen haben, nur wäre zu wünschen, daß dasselbe besser gehandhabt und von den Kaufleuten nicht so sehr umgangen würde. Die im Eingange dieses Artikels erwähnten Gegenden, die Umgegend von Bremen, Schleswig, Holstein, kurz, fast das ganze Norddeutschland treiben mit diesem Oel einen sehr bedeutenden Handel. Am stärksten aber betreibt man den Anbau des Samens und die Oelgewinnung in Flandern und Brabant, besonders in Courtray, Lille, Gent u. s. w., sowie auch in Holland, wo eine bedeutende Anzahl Oelfabriken sind, welche ihr Oel nach Frankreich, England u. s. w. versenden. Die preußischen Fabriken in Halberstadt, Halle, Merseburg, Nordhausen u. s. w. liefern eine bedeutende Quantität, sowohl ungereinigtes als gereinigtes Oel, besonders nach den Ländern des Zollvereins, und verarbeiten nicht blos inländischen Samen, sondern erhalten auch rohes Oel vom Auslande, welches sie raffiniren und in den Handel bringen. Auch Bayern, Sachsen und Oesterreich haben Fabriken, die eine bedeutende Quantität Oel liefern. Die hauptsächlichsten Plätze für den Handel mit Rüböl sind in Deutschland: Hamburg, Bremen, Stettin, in Flandern: Lille, in Holland: Amsterdam, in England: London.

Hamburg führte im Jahre 1848 ein 58,860 Ctr. im Betrag von 1,309,890 M.Bc. und führte von diesem Quantum aus:

nach den Niederlanden	147	Ctr. zu	2,900	M.Bc.
— Großbritannien	7,759	— —	152,070	—
— Norwegen und Schweden	146	— —	3,460	—
— Bremen und Bremerhafen	4,116	— —	92,390	—
übrige Seeausfuhr	103	— —	2,440	—
nach Altona	5,446	— —	118,860	—
	17,717	Ctr. zu	372,120	M.Bc.

Im Jahre 1849 importirte es circa 4050 Faß, wovon im Jahre 1850 noch gegen 16,000 Ctr. auf dem Lager waren.

Bremens Einfuhr 1849 betrug 200,000 Pfd., was auch ziemlich alles wieder verkauft wurde.

Der Verkauf geschieht in

Hamburg nach 100 Pfd. in M.Bc. mit Netto-Tara und 1½ % Courtage, in

Bremen nach 100 Pfd. in Thlr. Gold.

Berlin, Stettin und Magdeburg notiren per Ctr. in Thlrn. Cour. mit Netto-Tara.

London verkauft nach der Tonne von 252 Gallons in Livers.

Amsterdam notirt per Ohm von 150 Pfd. niederl. in Gld. holl. mit 1 % Disconto gegen baar.

Eingangszoll.

Im Zollverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr. rhein.

In Oesterreich: in Fässern per Br.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Hanföl,

engl. Hempseed-oil, franz. Huile de chénevis, ital. Olio di canapa, holl. Hennepolie, das aus dem Samen des Hanfes und zwar aus dem Schlaghanf ausgepreßte fette Oel. Die

Bereitungsweise ist die des Rüböls. Durch das Auspressen der Samen gewinnt man ein schönes hellgrünes, bald braungelb werdendes Oel, das einen Geruch nach Hanf und einen milden Geschmack hat, aber leicht trocknet. Man hat, wie auch beim Leinöl, darauf zu sehen, daß man alten, nicht zur Aussaat tauglichen Samen zum Auspressen erhält, da der Ertrag von alten Körnern weit größer ist, als der von neuen, marklosen und tauben Körnern. Der Ertrag ist 20—25 %. Gereinigt wird dieses Oel ebenfalls, wie Rüböl, mit Schwefelsäure.

Kennzeichen der Güte. Im Allgemeinen sind eine hellgrüne oder braungelbe Farbe, ein Geruch nach Hanf, ein milder Geschmack und ein specifisches Gewicht von 0,928 die Kennzeichen seiner Güte. Ranzig gewordenes Oel taugt nichts, es ist am Geruch und Geschmack zu erkennen.

Aufbewahrung. In kühlen Kellern und fest verspundeten Fässern.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet dieses Oel als Brennöl und es soll geeigneter dazu seyn, als Leinöl; seines schnellen Trocknens halber wendet man es auch zur Bereitung von Firnissen an und benutzt es zur Fabrikation der grünen Seife, des Theers u. s. w. Die Oelhändler verfälschen, da es billig ist, das Rüböl damit.

Handel s. Rüb- und Leinöl. Die Plätze, welche starken Handel mit Hanfsamen treiben, haben gewöhnlich auch den mit Hanföl und es bildet dasselbe wie jener einen nicht unbedeutenden Handelsartikel, mit dessen Bereitung sich viele Fabriken in Petersburg und Riga, in Preußen, Thüringen, Holland, Frankreich u. s. w. beschäftigen. Petersburg liefert jährlich circa 100,000 Pud in den Handel und von Riga werden jährlich gegen 3 Mill. Pfd. ausgeführt. Die Ostseestädte treiben damit einen bedeutenden Zwischenhandel, besonders zeichnen sich darin Stettin und Danzig aus, von wo aus bedeutende Quantitäten nach Holland und England gehen. Hamburg importirte 1848 1628 Ctr. zu 36,040 M.Bc. und exportirte in demselben Jahre 1255 Ctr. zu 26,670 M.Bc. Die

Versendung geschieht in Fässern und Tonnen. Die

Verkaufsweise ist in

Petersburg nach dem Pud in Rub. Silb. mit reiner Tara, welche durchschnittlich 17 % beträgt, in

Riga nach dem Schiffspfd. in Rub. Silb., in

Stettin nach dem Ctr. in Thlr. Cour. mit 15 % Tara bei begypsten Kimmingen und 16 % bei begypsten Böden, in

Königsberg nach dem s. g. Ohm (180 Stoof oder circa 412 Pfd.) in Thlr. Cour. Man rechnet auf die Schiffslast 8 Hanfölohm zu 180 Stoof.

Hamburg notirt per 400 Pfd. in M.Bc.,

Amsterdam nach Ahm zu 120 Mingelen in Gld. holl.,

Mannheim per Tonne von 300 Pfd. in Gulden.

Eingangszoll.

Im Zollverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr. rhein.

In Oesterreich: in Fässern per Br.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.; ist es zum Fabrikgebrauch bestimmt, so wird die Eingangsabgabe unter Beobachtung besonderer Controlmaßregeln auf 12 gGr. per Ctr. gestellt.

Leinöl,

engl. Linseed-oil, franz. Huile de lin, ital. Olio di linseme, holl. Lijnolie, das aus den Leinsamen durch Auspressen gewonnene Oel. Die

Bereitungsweise ist fast dieselbe, wie beim Rüböl, indem die Samen auf Wasser- oder Windmühlen zerrieben oder zerquetscht, die Masse entweder erwärmt oder auch kalt in Haartücher gepackt, zwischen die Presse gebracht und ausgepreßt wird. Gewöhnlich treibt man dieses Geschäft in den Oelmühlen mit zu wenig Sorgfalt und beachtet nicht den Grad von Wärme, der dazu nöthig ist, wodurch das Oel braungelb und leicht ranzig wird. Auch muß man in der Wahl des Samens behutsam seyn, indem, wenn frischer Same genommen wird, das Oel zu viel wässerige und schleimige Theile enthält, zu alter Same hingegen es scharf und ranzig macht. Zur Oelgewinnung soll der ägyptische und nach diesem der dalmatiner Leinsame am besten seyn. Aus 100 Pfd. Samen gewinnt man gewöhnlich 22—25 g goldgelbes, einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack besitzendes, aber schnell trocknendes Oel. Die Reinigung desselben geschieht wie beim Rüböl.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf hat man darauf zu achten, daß man alte Waare von klarer hellgelber Farbe und ohne unangenehmen Geruch erhält. Die

Aufbewahrung geschieht in kühlen Kellern und fest verspundeten Fässern.

Nutzen und Gebrauch. Frisch wendet man das Leinöl in den Haushaltungen als Speise- und als Brennöl für Laternen und Lampen an, als ersteres z. B. in Rußland und Polen, als Lampenöl ist es aber wegen seines starken Dampfes nicht so gut zu gebrauchen. Man verwendet es ferner zur Bereitung von Firnissen, zur Anfertigung von Buchdruckerschwärze, zur Oelmalerei und zum Lackiren, sowie auch zur Verfertigung der Schmierseife, des Glaserkittes u. s. w.

Handel. Der Handel mit Leinöl ist fast eben so bedeutend, als der mit Rüböl. Auch in diesem Artikel werden enorme Schwindelgeschäfte gemacht und die Produktion desselben ist fast in ganz Deutschland, in Frankreich und Holland einheimisch. In Frankreich sind in dieser Beziehung Lille, Ryssel und Rouen, in Holland Saardam, Meenen u. s. w. besonders zu erwähnen; in Deutschland sind es Westphalen, Ostpreußen, Thüringen u. s. w., wo bedeutende Leinölfabriken gefunden werden, doch lassen die ostpreußischen

noch viel zu wünschen übrig und die Ausfuhr könnte viel bedeutender seyn, als sie wirklich ist. Hamburg, Königsberg, Amsterdam und die oben erwähnten französischen Städte versenden sehr viel von diesem Oele. Hamburg führte im Jahre 1848 29,909 Ctr. im Betrag von 468,290 M.Bc. ein und führte in demselben Jahre wieder 14,058 Ctr. im Betrage von 227,720 M.Bc. aus.

Bremen importirte 1849 circa 790,000 Pfd. und setzte in demselben Jahre circa 500,000 Pfd. um.

Verkaufsweise. Hamburg notirt es bei 100 Pfd. in M.Bc. ohne Rabatt.

Königsberg verkauft den Artikel nach dem Ohm von 20 Stoof in Thlr. Cour.

Reval notirt per Schiffspfund von 400 Pfd. nach Rubel Silber.

Amsterdam notirt per Aam von 120 Mingelen in Gld. holl.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr.

In Oesterreich: in Fässern per Bo.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Kokosnußöl,

das aus den Früchten der Kokospalme (Cocos nucifera L.) gepreßte Oel. Das

Vaterland dieser Palmengattung sind die Länder zwischen den Wendekreisen, Asien, Afrika, Amerika und Australien und nicht nur ihre Frucht, sondern auch ihre übrigen Theile sind äußerst nützlich für die Bewohner jener Gegenden. Die Früchte oder Nüsse haben die Größe eines Menschenkopfes, sind am Ende abgestumpft oder zugespitzt stumpf dreieckig, mit einer außen glatten, innen faserigen Hülle, das Kernhaus ist dick, hart, holzig. In der halbreifen Nuß befindet sich ein sehr schmackhafter Saft, der aber bei zunehmender Reife sich zu Eiweiß verdichtet und später ganz verhärtet. Aus diesem Kern, der theils roh gegessen wird, aus dem man theils eine Milch bereitet, wird, nachdem man ihn eine Zeit lang liegen gelassen hat, das Oel ausgepreßt. Man raspelt zu diesem Zwecke die Kokoskerne, vermischt die Masse mit Wasser und preßt, da man keine oder nur sehr unvollständige Maschinen hat, das Oel mit den Händen aus. Sind erst einmal Dampf-

und Windmühlen auf Java und den übrigen ostindischen Inseln eingeführt, so wird bei der unendlichen Menge von Kokosnüssen, welche daselbst gebaut werden, die Produktion des Oeles eine weit ausgebreitetere und das Produkt noch billiger als jetzt. Das Oel selbst ist gelblichweiß, von butterartiger Consistenz, welches frisch dem süßen Mandelöle ähnlich ist, einen schwachen Geruch und käseartigen Geschmack hat, doch wird es leicht ranzig und kann dann nur zum Malen verwendet werden. Wie andere Fettigkeiten, so läßt sich auch das Kokosöl in Elain und Stearin durch Auspressen zerlegen und das erstere sich zum Brennen in Lampen, letzteres zur Bereitung schöner hellbrennender Kerzen verwenden.

Kennzeichen der Güte sind die oben angegebenen, gelblichweiß, von butterartiger Consistenz, käseartigem Geschmack und schwachem Geruch; scharfriechendes ist ranzig und verdorben. Das Oel hat die Eigenschaft, in den kälteren Climaten sich zu verhärten, doch wird ihm dieß wohl auch noch mit der Zeit benommen werden können.

Aufbewahrung in kühlen Gewölben.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch des Oeles hat in neuerer Zeit außerordentlich zugenommen, besonders findet es in der Seifensiederei, sowohl zur Fabrikation der Lichter, als auch der Kokosnußöl=Soda=Seife Anwendung. In der Tuchfabrikation wird es ebenfalls, aber weniger angewendet. In Indien benutzt man es nur zum Brennen.

Handel. Die außerordentliche Ausdehnung, welche dieser Artikel in neuerer Zeit gewonnen hat, machen, daß er in bedeutenden Quantitäten nach Europa geführt und hier verarbeitet wird. Pulo Pinang producirt sehr viel und es werden die Nüsse zum Theil von den nicobarischen Inseln zugeführt; der Preis ist hier ungefähr 6—7 Dollars per Picul. Batavia exportirte 1846 für 160,000 Gld. solches Oel, welches meist nach England und Holland gebracht und daselbst über London und Amsterdam nach den Nordseehäfen u. s. w. ausgeführt wird. Die deutschen Fabriken erhalten es hauptsächlich von Hamburg geliefert.

Hamburg führte im Jahre 1848 ein:

von Afrika und Ostindien	341	Ctr.	zu	10,000 M.Bc.
— Großbritannien	11,536	—	—	155,800 —
übrige Einfuhr	499	—	—	18,980 —
	12,376	Ctr.	zu	384,780 M.Bc.

und führte in demselben Jahre wieder aus 9,955 Ctr. zu 317,160 M.Bc., wovon das Meiste in das Inland ging.

In Bremen betrug der Import 1849 circa 390,000 Pfd., wovon ungefähr ⅔ wieder ausgeführt wurden.

Hamburg notirt das Kokosöl nach 100 Pfd. in M.Bc.

Bremen verkauft nach 100 Pfd. in Thlr. Gold mit reiner Tara.

Stettin nach 100 Pfd. in Thlr. Cour., Tara wird die englische Faktura-Tara genommen, wobei man 112 Pfd. engl. = 108 Pfd. preuß. rechnet.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: in Fässern per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: in Fässern per Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: in Fässern per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr. oder zum Fabrikgebrauch 12 gGr.

Palmöl,

engl. Palm-oil, franz. Huile de palme, ital. Olio di palma, holl. Palme Olie, das aus den Früchten, namentlich der butterartigen Kokospalme (Cocos butyracea L.), sowie auch der Oelpalme (Elaïs oleracea Jacq.) gepreßte, in den Handel kommende Oel.

Vaterland, Bereitungsweise. Das Vaterland des oben angeführten Palmbaumes ist ursprünglich Guinea, später wurde er nach Westindien, den französischen Colonieen in Amerika und Brasilien verpflanzt. Es ist die höchste Gattung der Palmen und trägt Blätter von 10 Fuß Länge, welche am Stiele mit spitzen Dornen besetzt sind. Die Frucht des zweiten Baumes ist eine Steinfrucht, gleicht in Form den Oliven, ist braun und roth gefärbt; die des ersteren ist ebenfalls eine ziemlich eirunde, saftige und einfächerige Steinfrucht und die in ihr befindliche Nuß hat eine außerordentlich harte Schale. Aus beiden, sowie aus noch einer Menge anderer Früchte von Palmbäumen, z. B. Oenocarpus distichus, Astrocaryon aculeatum u. s. w., wird nun nach vorhergegangener Gährung und Zerreibung derselben, durch Auspressen und Auskochen ein orangegelbes, butterähnliches Oel gewonnen, das einen angenehmen Violengeruch und milden, süßlichen Geschmack hat; wenn es älter wird, erhält es eine schmutziggelbe oder weißliche Farbe, wird ranzig und riecht und schmeckt äußerst schlecht. Gereinigt wird das Palmöl dadurch, daß man es über Feuer schmilzt und durch fortwährendes Umrühren oder Schlagen mit dem Sauerstoff der Luft in Be-

rührung bringt. Durch Chlor, Chlorkalk, Sauerstoff und Säuren wird das Oel gebleicht.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf hat man darauf zu sehen, so viel als möglich von ranzigem Geruch und Geschmack freies Oel zu erhalten, da es besonders in der Luft sehr leicht ranzige Eigenschaften annimmt. In kochendem Alkohol und in Aether muß es sich in jedem Verhältniß leicht auflösen, in der Lampe mit lebhafter Flamme brennen. Mit Curcuma, gelbem Wachs und florentinischer Veilchenwurzel wird dieses Oel nachgeahmt, sowie auch mit Fett vermischt, welche Verfälschung man aber mit Essigäther erkennen kann, da mit Fett vermischtes Palmöl sich in diesem nicht ganz auflöst. Die

Aufbewahrung muß an Orten, welche dem Zutritt der Luft wenig ausgesetzt sind oder in gut zugeschlagenen Fässern geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Es findet jetzt hauptsächlich und besonders in England Anwendung zur Seifenfabrikation und zwar zu der beliebten Palmseife, außerdem verwendet man es auch zum Brennen in den Lampen, zur Gewinnung von Oelgas; in Verbindung mit Soda, Wasser und Talg giebt es eine sehr schöne Schmiere für Eisenbahnwägen u. s. w. Die Bewohner der Küste von Guinea bedienen sich desselben als Butter. Der

Handel mit Palmöl wird namentlich von England getrieben; dasselbe bezieht es meist von der afrikanischen Westküste, südlich vom Flusse Volta. Auch Frankreich führt viel Palmöl ein, da seine Colonieen in Amerika dasselbe in großer Menge bereiten. Für Deutschland sind Hamburg, Bremen und einige andere Ostseestädte besonders wichtig, da von ihnen fast ganz Norddeutschland seinen Bedarf zieht. Hamburgs Import belief sich im Jahre 1848 auf 64,243 Ctr. zu 1,384,650 M.Bc., worunter 15,527 Ctr. aus Afrika und 43,420 aus Großbritannien; davon exportirte es in demselben Jahre 60,905 Ctr. zu 1,310,000 M.Bc., wovon allein gegen 45,000 Ctr. nach dem Inlande gingen. Im Jahre 1849 wurden 6,400 Faß zugeführt, wovon gegen Ende des Jahres noch circa 850,000 Pfd. übrig waren. — Bremen importirte 1849 circa 500,000 Pfd., die fast sämmtlich wieder verkauft wurden. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern. Der

Verkauf in Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc., in

Bremen per Tonne zu 216 Pfd. in Thlr. Gold mit reiner Tara. In

Stettin nach dem Ctr. per Thlr. Cour. Es rechnet in Gebinden unter 3 Ctr., 18 Pfd. per Ctr.; in Gebinden von 3 bis 5 Ctrn., 16

Pfd. per Ctr.; in Gebinden von 5 bis 10 Ctrn., 15 Pfd. per Ctr. und in Gebinden über 10 Ctr., 15 Pfd. per Ctr. Tara.

Eingangsabgabe s. Kokosnußöl.

III. Aetherische Oele.

Terpentinöl,

engl. Oil of Turpentine, franz. Eau de raze, Huile de Térébentine, ital. Acqua de rasa, holl. Terpentin olie, das aus dem aus einigen Fichtenarten ausfließenden Terpentin (s. d.) durch Destillation mit Wasser gewonnene ätherische Oel. Die

Darstellungsweise ist einfach folgende: Man bringt den Terpentin mit Wasser in eine kupferne Destillirblase und macht unter dieser ein mäßiges Feuer an. Durch die Hitze löst sich das Terpentinöl in Dämpfe auf, diese steigen in einer Röhre, welche durch ein Kühlfaß führt, in eine gläserne Vorlage, wo sich dieselben verdichten und das tropfbarflüssig gewordene Oel sich in der letzteren ansammelt. Die Destillation dauert so lange, bis kein Terpentinöl mehr in die Vorlage übergeht; der in der Blase zurückbleibende Rückstand ist weißes, hartes Harz, gekochter Terpentin, dem man über gelindem Feuer zu Geigenharz (s. d.) schmilzt. In Frankreich bedient man sich zum Destilliren des Terpentinöles irdener Töpfe mit gläsernen Helmen, welche unten eine Oeffnung haben, aus welcher der Rückstand gezogen wird. — Außerdem nimmt man auch, anstatt des Terpentins, frisches Tannen- oder Fichtenharz und gewinnt aus diesem auf dieselbe Art ebenfalls das Terpentinöl oder, wie man es gewöhnlich nennt, Kienöl. 100 Pfd. Terpentin geben 21—24 Pfd. Terpentinöl. Die verschiedenen in den Handel kommenden

Sorten sind:

1) Französisches, das beste aus Terpentin bereitete, welches namentlich aus Bayonne und Bordeaux zu uns kommt, auch Holland, Deutschland und England liefern dasselbe, aber nicht von der Güte, wie das französische. Dasselbe muß hell und klar wie Wasser seyn, keine dunkle oder gelbe Farbe und einen starken, durchdringenden, nicht brenzlichen Geruch haben.

2) Deutsches, auch Kienöl genannt, namentlich aus Thüringen und aus anderen deutschen Waldgegenden, von wo es in großer Menge ver-

führt wird, hat nicht die Reinheit, wie das französische, wird theils aus Fichtenharz, theils aus jungen Zweigen und Sprossen der Fichten destillirt und hat gewöhnlich einen unangenehmen Pechgeruch.

Kennzeichen der Güte. Gutes reines Terpentinöl ist mehr oder weniger wasserhell, hat einen starken, durchdringenden, sogar betäubenden Geruch und einen scharfen, terpentinartigen Geschmack; durch Einwirkung von Licht und Luft wird es dickflüssig und gelb. Es besteht aus 88 Theilen Kohlenstoff und 12 Theilen Wasserstoff. Im Wasser löst es sich nicht, im Alkohol ziemlich leicht auf. Trotz seiner Billigkeit ist auch dieses im Ganzen gemeine Oel Verfälschungen nicht entgangen und wird nicht nur mit Weingeist und fetten Oelen, sondern auch mit Wasser vermischt, welch letzteres das Terpentinöl trübe macht, sich aber nach und nach zu Boden setzt. Ist das Terpentinöl mit fetten Oelen vermischt, so erkennt man dieß, wenn man ein Stück Papier mit Terpentin begießt und dasselbe in die Wärme bringt; ist das Terpentinöl rein, so muß das Oel vollständig verdunsten, bleibt aber auf dem Papier ein Fettfleck zurück, so ist fettes Oel darunter gemischt.

Aufbewahrung in gut verspundeten Fässern, in Kellern, Lagerhäusern u. s. w., überhaupt an nicht feuergefährlichen und vor Feuer geschützten Orten.

Nutzen und Gebrauch. Es wird theils in rohem, theils rectificirtem Zustande angewendet und dient namentlich im letzteren Zustande zur Bereitung von Lackfirnissen und zur Verdünnung von Oelfarben, sowie zum Ausmachen von Harzflecken aus Zeugen. Ferner zum Auftragen der Farben in der Porzellanmalerei, zu Oelsprit, zum Aufweichen des Kautschouk, in der Feuerwerkerei, zum Auflösen des Harzes bei Bereitung des Harzgases u. s. w., endlich auch in der Medicin als innerliches und äußerliches Mittel, wirkt beim Einreiben auf den Urin, bei kalten Geschwülsten und erfrorenen Gliedern.

Handel. Der Handel mit diesem Oel ist bedeutend zu nennen und namentlich die Städte Rouen, Bordeaux, Bayonne, Straßburg versenden viel dieses Oeles nach allen nördlichen und südlichen Häfen, sowie nach Deutschland, Holland u. s. w. Auch die Ausfuhr nach amerikanischen Häfen von Frankreich aus ist einigermaßen bedeutend. Für deutsches Oel ist namentlich der Thüringerwald, Schwarzwald, Odenwald, das Fichtelgebirge, der Böhmerwald u. s. w. wichtig und es beschäftigen sich sehr viele Städte, wie

Nürnberg, Erfurt, Saalfeld u. s. w., mit der Versendung desselben. Hamburg importirte 1848 3,109 Ctr. zu 176,860 M.Bc. und führte aus 4,482 Ctr. zu 88,010 M.Bc. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern von 5—600 und mehr Pfund. Der

Verkauf geschieht in

Antwerpen per 50 Kilo in Gld. holl., in

Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc.

In den Produktionsländern nach dem Ctr. in der Landeswährung oder, wie in Frankreich, nach 50 Kilo in Francs.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 10 Sgr. oder 35 Kr.

In Oesterreich: per Wo.-Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

X. Gruppe.

Zuckermaterialien.

Zucker,

engl. Sugar, franz. Sucre, ital. Zucchero, span. Azucar, holl. Sucker, wird im Allgemeinen jede im Wasser und Alkohol lösliche, farblose oder bräunliche, krystallisirte oder syrupartige, süße, geruchlose Substanz genannt, welche sich im Safte des Zuckerrohres (Saccharum officinarum L.), der Ahornbäume, der Runkelrübe (Beta cycla) u. s. w. befindet, aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff besteht und zum größten Theile durch Kunst aus den genannten Pflanzensäften ausgeschieden wird. — Man hat jedoch auch Zucker aus thierischen Körpern, z. B. aus der Milch, dem Harn u. s. w., die aber nur in das Bereich der Chemie gehören und womit wir hier nichts zu schaffen haben. Wir haben uns hier nur mit dem Rohrzucker, dem Zucker aus dem Safte der Runkelrübe und des Ahorns zu beschäftigen und lassen daher alle übrigen Zuckergattungen, als Stärke-, Milch-, Schleim-, Schwamm-, Mannazucker und wie sie sonst heißen mögen, als nicht hierher gehörig, auf der Seite liegen.

Rohrzucker.

Die große Masse des Rohrzuckers wird aus dem Zuckerrohre und der Runkelrübe, sowie auch, aber nur ein geringer Theil, aus dem Ahornbaume gewonnen.

A. Zucker aus Zuckerrohr.

Als das Vaterland des Zuckerrohres (Saccharum officinarum L.) sind alle Tropenländer, besonders Ostindien, die Ufer des Euphrats, China, sowie einige andere asiatische Gegenden zu betrachten; später wurde es aber nach Cypern und Aegypten und von da nach Sicilien und Malta, Spanien, Portugal, Madeira und den canarischen Inseln gebracht, wo es außerordentlich gut gedieh. Nach der Entdeckung Amerikas kam es auch nach Brasilien, Barbadoes, Haïti, überhaupt auf die englischen, französischen, holländischen und dänischen Colonieen Amerikas, wo es jetzt in außerordentlichen Quantitäten angebaut und der Saft aus ihm gepreßt und versotten wird. Nach der gegenwärtigen Vertheilung ist der Bau des Zuckerrohres in dem heißen Erdgürtel heimisch, doch geht er in China bis zum 30 ° und in Nordamerika bis zum 32 °, in Afrika, wenn man die Anlagen auf Madeira und Aegypten mit rechnet, ebenfalls bis zum 32 ° und wenn wir die Nordgrenze nach seinem Vorkommen in einzelnen Gärten in Spanien und Sicilien bestimmen, so wird diese 37—38 °. In der südlichen Halbkugel geht der Zuckerbau schwerlich weiter, als bis zu den Wendekreisen; denn das Cap, Neusüdwales und Buenos=Ayres produciren keinen Zucker. Innerhalb der Wendekreise findet man das Zuckerrohr in allen 4 Welttheilen. In Amerika wird der Zuckerbau auf einer nicht unbedeutenden Höhe über dem Meere, nämlich 4000 und sogar 6000 Fuß, z. B. in Mejico's Hochebenen, betrieben. In Nepal erstreckt er sich auf eine Höhe von 4,500 Fuß (Schouw, Populäre Naturschilderungen).

Das Zuckerrohr ist eine perennirende Pflanze aus der Familie der Gräser, von welcher zahlreiche Abarten cultivirt werden. Es treibt wie die übrigen Grasarten einen Halm, der aus 1 — 2 Zoll dicken Gliedern besteht und 120 — 200 Zoll Höhe erreicht. Jeder Halm oder Stengel ist äußerlich mit einer sehr harten, kieselerdereichen Rinde bedeckt, welche innerlich ein holziges oder lockeres Gewebe, eine Art Mark einschließt, dessen Zellen den Zuckersaft enthalten. Die Blätter sind wie gewöhnlich bei den Grasarten sehr lang und schmal und bei dieser Art durch einen der Länge nach weißen Streifen kenntlich, sie umfassen den Stengel an ihrer Basis,

fallen aber bald ab und lassen den unteren Theil desselben ganz kahl erscheinen. Die Blüthen sitzen in einer ausgebreiteten Rispe, wie beim Hafer, sie werden nur von Deckblättern gebildet und sind mit langem, feinem Haar besetzt. Die wagrecht unter dem Boden fortlaufenden Wurzeln haben die Gestalt von durch Knoten unterbrochenen Cylindern. Die Höhe und Stärke des Rohres hängt natürlich von der Fruchtbarkeit des Bodens ab. Es erheischt ein heißes Clima und einen sehr kräftigen, aber zu gleicher Zeit feuchten Boden, und je mehr es den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird, desto zuckerhaltiger wird es. Die Fortpflanzung geschieht durch Stecklinge, etwa 2 Fuß lange mit Knospen versehene Stücke des Stengels, welche je nach der mittleren Temperatur der Gegend 12—16 Monate zur Reife brauchen. In Andalusien soll das Zuckerrohr schon nach 9 Monaten geschnitten werden können. Gegen die Blüthezeit hin fallen, wie oben gesagt, die Blätter ab und der Stengel nimmt eine strohgelbe Farbe an. Manche Colonisten schneiden das Rohr vor, andere dagegen erst mehrere Wochen nach der Blüthezeit ab. In den Tropenländern richtet man sich so, daß die verschiedenen Abtheilungen der Zuckerfelder nach einander, nicht gleichzeitig, zur Reife kommen, um mehr Regelmäßigkeit im Betriebe zu haben. Beim Einernten schneidet man die Stengel über der Wurzel ab, streift die Blätter und den Blüthenschaft ab, zerschneidet denselben in 3—4 Fuß lange Stücke und bringt sie eiligst in Bündel gebunden nach den Zuckermühlen, wo sie innerhalb derselben 24 Stunden, in denen sie geschnitten wurden, ausgepreßt werden. Das Land, auf welchem das Zuckerrohr angebaut wird, muß vor dem Stecken der Setzlinge sorgfältig gereinigt werden, wird in Quadratfelder und diese werden wieder in kleinere Quadrate von etwa 4 Fuß abgetheilt und zwar so, daß man zwischen den großen Quadraten Raum zum Abfahren des Rohres, zwischen den kleineren aber nur einen schmalen Weg für die Arbeiter läßt. Die Arbeiter in den Zuckerplantagen oder Haciendan sind entweder Freie oder Negersclaven.

Man hat mehrere Varietäten von Zuckerrohr, von welchen wir hier hauptsächlich das kreolische mit dunkelgrünen Blättern und dünnem, knotenreichem Stengel erwähnen wollen; es stammt aus Indien und kam von da nach Sicilien, den kanarischen Inseln, den Antillen und Südamerika. Das Batavia- oder gestreifte Zuckerrohr, mit einer dichten in's Purpurrothe streifenden Belaubung, stammt von Java, wo man es häufig zur Bereitung des Rum verwendet. Das Zuckerrohr von Otaheiti ist das am kräftigsten wachsende, saftreichste und beste von allen, mit dem höchsten

Ertrage, wurde gegen Ende des vorigen Jahrhunderts nach Westindien gebracht und hat sich hier, sowie auch in Südamerika, außerordentlich verbreitet. In Ostindien unterscheidet man: Cadjoolee mit einer in's Purpurrothe, Pooree mit einer in's Hellgelblichgrüne, in's Weißliche spielenden Farbe, hält aber weniger Zucker als das vorige und kommt in Calcutta häufig an den Markt, endlich Cullorah mit noch weniger Zuckerstoff, letzteres wächst besonders gut in Bengalen.

Zum Transportiren des Rohres nach der Zuckermühle hat man jetzt auch das Eisenbahnsystem in Anwendung gebracht, man legt nämlich Eisenbahnen seitlängs der Zuckerrohrfelder an, um darauf das Rohr von den Feldern in die Mühle zu schaffen; die Fortschaffung des Rohres beschäftigte früher in vielen Fällen ein Dutzend Karren; ein großer Theil der dadurch auflaufenden Kosten wird erspart und die Anlage der Eisenbahn bezahlt sich gut. Die Einrichtung der Zuckermühle ist ein aus drei gußeisernen, cannelirten Walzen bestehendes Quetschwerk, unter welchem ein schiefliegendes, mit Blei überzogenes und mit Rädern versehenes Brett befindlich ist, welches den Saft aufnimmt und ihn nach dem Behälter leitet. Eine Negerin giebt auf der einen Seite eine Hand voll Stengel zwischen die erste und mittlere Walze der durch Dampf getriebenen Mühle, eine zweite, auf der entgegengesetzten Seite stehende, nimmt die durch die Walzen hindurchgegangenen, zerquetschten Stengel auf und läßt sie zwischen der mittleren und letzten zurück nach vorn gehen. Zu diesem Ende muß die mittlere gegen die letzte Walze enger gestellt seyn, als die erste gegen die mittlere. Das ausgequetschte Rohr wird nun auf s. g. Rohrschleppen, welche in den letzten Jahren eingerichtet worden sind, nach den Trockenschuppen gebracht, um getrocknet und, nachdem dieß geschehen ist, unter dem Namen Bagasse als Brennmaterial verwendet zu werden. Diese Bagasse ist in den Colonieen ein sehr wichtiger Gegenstand, indem sie den Betrieb der an Brennstoff armen unterstützt und ihn bei den von Holz und Kohlen entblößten allein nur möglich macht.

Da der ausgepreßte Saft sehr leicht in der kürzesten Zeit in eine saure Gährung übergeht, so muß derselbe, um alle und jede Säuerung zu vermeiden, so schnell als möglich zum Klären und Versieden kommen. Dieser Saft ist trübe, von grauer, bräunlicher oder olivengrüner Farbe, hat einen angenehm süßen Geschmack und einen eigenthümlich balsamischen Geruch. Derselbe muß nun aus dem Sammler zur Klärung oder Läuterung in einen großen Kessel gebracht, ihm, aus einem nach Zollen eingetheilten Meß-

gefäße, Kalkmilch zugeschüttet, sodann langsam bis zum Sieden erhitzt, geschäumt und nach Ablöschung des Feuers und einiger Abkühlung in den ersten Siedekessel geschöpft werden. Je besser der Saft ist, desto weniger Kalk ist erforderlich und es kann die Klärung auch ohne Kalk geschehen, wenn das Rohr auf kalkigem Boden bei recht günstiger Witterung gewachsen ist. Der Zusatz von Kalkmilch hat den Zweck, die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Saftes, das Pflanzeneiweiß, niederzuschlagen und die etwa vorhandene freie Säure zu sättigen.

In den ersten Siedekessel geschöpft, wird der Saft abermals zum Kochen gebracht, wieder abgeschäumt und, um das ganze Quantum mehr zu concentriren, in einen zweiten, dritten u. s. w. gebracht. Diese Kessel, gewöhnlich fünf an Zahl, stehen stufenweise über einander und werden durch das unter dem letzteren befindliche Feuer geheizt, so daß dieser auch, sowie es das immer dichter werdende Fluidum erheischt, die größte Hitze erleidet. Hat der Saft, worauf vorzüglich zu sehen, in diesem Kessel die gehörige Dichtigkeit erlangt, so bringt man ihn in eine sechste größere Pfanne, worin er sich etwas abkühlt und dick wird und, wenn er die gehörige Consistenz zum Krystallisiren hat, in 5—6 Fuß breite, 7—8 Fuß lange und 1 Fuß tiefe Gefäße, s. g. Kühler gebracht, deren 6 in dem Siedehause stehen, wovon jeder 16—18 Ctr. Zucker fassen kann. Hier nun bildet sich der Zucker erst zu körnigen Massen und es entsteht eine feste Decke. Durch die s. g. Fingerprobe prüft man die Consistenz des Zuckers und zwar, indem man von dem Zucker etwas zwischen Daumen und Zeigefinger bringt und die Länge der sich beim Auseinanderziehen bildenden Zuckerfäden beobachtet; je concentrirter der Zucker ist, desto länger sind auch seine Fäden. Eine andere Probe ist die s. g. Pustprobe, welche wir später noch kennen lernen werden.

Hat der Zucker den gehörigen Grad der Concentration erreicht, so wird er, wenn er sich so viel abgekühlt hat, daß man den Finger, ohne sich zu verbrennen, hineinstecken kann, in das Tropfhaus gebracht und in Kisten geschüttet, die mit durchlöcherten Boden versehen über Cysternen aufgestellt sind; die Löcher des Bodens sind mit Stücken von Zuckerrohr unvollständig verstopft und die Melasse, die Mutterlauge des krystallisirten Zuckers, sickert durch sie hindurch, während die körnigen Krystalle zurückbleiben und den Rohzucker, die Moscovade, bilden. Diese Operation dauert gewöhnlich 14 Tage bis 3 Wochen, worauf die zurückgebliebenen Krystalle herausgenommen, in Fässer oder Kisten gepackt und in den Handel gebracht

werden. Die Güte des auf die oben angeführte Art erhaltenen Rohzuckers beruht in der Größe seiner Krystalle, der hellen Farbe, Härte und Trockenheit desselben, auch darf er nicht angebrannt seyn und nicht scharf schmecken. Braunrother, schmieriger und säuerlich schmeckender Zucker ist verdorben.

In neuerer Zeit bedient man sich zum Klären des Zuckersaftes in den Colonieen des getrockneten Blutes und der Knochenkohle und haben mehrere Plantagenbesitzer in Demerary das Abdampfen in luftverdünnten Räumen eingeführt, wodurch sie 25 % Zucker mehr und fast gar keine Melasse erhalten, da bei einer weit niedrigeren Temperatur mit Ausschluß der Luft abgedampft wird, folglich sich kein krystallisirbarer Zucker in unkrystallisirbaren umwandelt.

Hauptsächlich auf den französischen Besitzungen wird der Rohzucker einer vorläufigen Raffination unterworfen, indem man die nicht ganz abgekühlte Moscovade in große Basterformen bringt, deren Oeffnungen an der Spitze mit einem Stopsel verstopft sind. Ist der Zucker in diesen Formen erkaltet, so zieht man die Propfen heraus, stellt sie auf einen Syruptopf, läßt die Melasse ab und bedeckt den Boden der Brode mit eingeweichtem Thone, wie wir dieß später beim Raffiniren des Zuckers sehen werden. Nach dem Decken nimmt man sodann die Brode aus den Formen heraus, schlägt die braunen Spitzen davon ab und bringt sie zum Trocknen auf die Trockenkammer, wo sie später zerschlagen werden. Je öfter er mit Thon bedeckt wird, desto weißer, aber auch desto matter wird er und heißt dann in den Colonieen Cassonade. Gedeckter Zucker wird theils zu Pudern oder in Stücke zerschlagen versendet. Je reiner und trockener der Rohzucker ist, desto mehr wird ihn der Raffineur schätzen und desto weniger wird er Verlust beim Wassertransport geben, da während der Ueberfahrt der Zucker, durch das im Raume befindliche Wasser, Feuchtigkeit anzieht, so wird er in den Fässern und Kisten theilweise flüssig und geht durch Lecken verloren. In neuerer Zeit hat man den Zucker nicht in Moscavaden, sondern nur als sehr stark eingedampften Saft, also mit sammt der Melasse, nach England gebracht und diese Methode hat viel Beifall gefunden.

Aus der abgelaufenen Melasse, welche keinen krystallisirbaren Zucker mehr enthält, wird auf den Colonieen Rum fabricirt, sowie man den Zuckerschaum ebenfalls dazu verwendet. Den feinsten Rum erhält man jedoch aus dem Safte des Zuckerrohres selbst; auch der s. g. Chinguerito oder Tafia wird daraus fabricirt; der eigentliche Tafia ist aber der aus den

groben Syrupen gezogene Geist, welcher Guildive, von den Engländern Killdevil und von den Holländern Keelduivel genannt wird.

Gewöhnlich benennt man den Rohzucker nach den Erzeugungsländern und unterscheidet ihn in ostindischen, afrikanischen, westindischen und amerikanischen Rohzucker, der im allgemeinen nur vom Zuckersatze gereinigt, grob und von grauer Farbe ist. Die englischen Kaufleute unterscheiden den Rohzucker in Zucker aus den brittischen Colonieen (British Plantation sugar) und in den aus fremden (Foreign Sugar) und es darf nur der aus dem britischen Westindien kommende Zucker in Großbritannien raffinirt werden. Man theilt ihn nach seiner Güte und Farbe in Cassonaden, Moscovaden oder braunen Rohzucker und legt ihm außerdem noch die Bezeichnungen fein, mittel, ordinär u. s. w. bei. Die Franzosen theilen ihn in 3 Arten, nämlich: in braunen Rohzucker oder Moscovade, in graue Cassonade, welche etwas heller als der vorige ist, und endlich in gedeckten Zucker, auch weißen Rohzucker oder Cassonade; den durch Decken in Thonformen gereinigten, der aus der Form gestoßen, getrocknet und geschlagen wird, wieder in 3 Qualitäten: in Petits sucres ou poudres, den unteren Theil der Brode, communes, den mittleren Theil, und Têtes, den obersten oder geringsten Theil.

Die in den Handel kommenden verschiedenen

Sorten des Rohzuckers unterscheiden sich, wie wir schon oben erwähnten, nach den Produktionsländern als ostindische, afrikanische, westindische und amerikanische und sind folgende die wichtigsten davon:

I) Ostindischer Zucker, kommt sowohl aus Vorder- als Hinterindien. Die Bearbeitung des Zuckers in jenen Ländern geschieht auf eine rohe Weise, ist aber auch, da die Arbeitslöhne sehr billig und der Ertrag in Indien bedeutend ist, im Verhältniß viel wohlfeiler. Man hat in neuerer Zeit auch hier angefangen, beim Auspressen des Saftes die Dampfkraft anzuwenden, anstatt daß früher Vieh dazu verwendet wurde. Die verschiedenen Sorten desselben sind:

1) Bengalischer, überhaupt auch ostindischer Zucker genannt, wird hauptsächlich von Calcutta nach England ausgeführt. Man unterscheidet weißen, gelben und braunen, wovon der weiße im Werthe dem gelben Havanna, die letzteren den südamerikanischen, besonders den brasilianischen, gleichkommen. Obgleich die Produktion von Zucker in jenen

Ländern keine unbedeutende genannt werden kann, so hält man es doch keinem Zweifel unterworfen, daß sie durch die in den letzten 10 Jahren, besonders in Bengalen durch die Engländer eingeführte Bearbeitung des Zuckerrohrs auf mit Dampf betriebenen Zuckermühlen sehr bedeutend werden wird, und wenn sich die neuen Verbesserungen, welche man an einer Maschine in Tirhoot angebracht hat, bewähren sollten, so ist es außer aller Frage gestellt, daß man bei dem billigen Arbeitslohn (1—2 Rup. des Monates per Mann) später die größere Quantität Zucker, anstatt aus Amerika, aus Ostindien beziehen wird, da kein Land so billigen Zucker liefern kann, als Bengalen. Der höchst bezahlte Preis für feinen Benareszucker war 1844 C.R. 12,12 per Bazar Maund. Der Zucker aus Bengalen wurde im Jahre 1790 zuerst nach England eingeführt.

2) Siamzucker, aus Hinterindien, weiß, trocken und körnig; er kommt den weißen, ordinären Sorten von Basilien gleich. Die gefärbten Gattungen kommen selten zu uns.

3) Java- oder Bataviazucker, ist von allen ostindischen Gattungen der beste, seine Produktion ist jetzt im Zunehmen; nach Batavia auf den Markt gebracht, wird die weiße Sorte mit den Nummern 14—18, die gelbe mit den Nummern 10—13 und endlich die braune Sorte mit den Nummern unter 10 versehen und verkauft. Der weiße wird, da er schön weiß und körnig, dem weißen Havanna gleich geachtet und so theuer, wie dieser verkauft. In Batavia werden häufig Lieferungscontrakte auf Zucker schon im Januar und Februar geschlossen und im November wird das Produkt abgeliefert. Diese Sorte kommt gewöhnlich in Körben von 400 Pfund zu uns.

4) Chinesischer oder Cantonzucker, ist nicht so gut, wie Siam und Bengal, von weißer Farbe und kommt, da er von den Chinesen nicht trocken geliefert wird, nicht nach Europa.

5) Manillazucker, von den Philippinen, wird in weißen, gelben und braunen Sorten in den Handel gebracht und kommt in Güte den geringeren Brasil gleich. Der weiße ist besser, als der bengalische. Die Zufuhr hat sich in Zeit von 10 Jahren über das Doppelte vermehrt und betrug in dem letzten Jahre durchschnittlich fast 22,000 Tons, die nach England und den Colonieen, den Vereinigten Staaten, Spanien und Deutschland versendet wurden.

II. Afrikanischer Zucker, kommt nur in geringen Mengen in den Handel; die hauptsächlichsten Sorten sind:

1) Bourbonzucker, von der französischen Insel gleichen Namens, kommt in gelben und braunen Sorten in den Handel, wovon erstere den gelben Havanna, letztere den braunen Bengal gleichkommt.

2) Mauritiuszucker, von der maskarenischen Insel Mauritius oder Isle de France ist dem vorigen gleich.

3) Madeirazucker, von der portugiesischen Insel gleichen Namens, stammt vom creolischen Zuckerrohr und wird schon seit langer Zeit auf dieser Insel gebaut.

4) Aegyptischer Zucker, kommt erst seit neuerer Zeit über Triest und Frankreich in den Handel, wird bei der Bearbeitung schlecht behandelt, ist unrein und meist säuerlich.

III) Westindischer Zucker. Westindien liefert ein bedeutendes Quantum von vorzüglicher Güte in den Handel. Die bekanntesten Sorten sind:

1) Havannazucker, von der spanisch-westindischen Insel Cuba. Es ist der beste westindische Zucker, er hat ein starkes Korn und übertrifft selbst die meisten brasilianischen Gattungen. Man unterscheidet ihn in weißen, gelben und braunen, wovon die erste und zweite Gattung wieder in fein, mittel und ordinär eingetheilt wird. Der Anbau wird auf der Insel und besonders in der Nähe von Havanna stark betrieben und sollen auf ihr über 700 Zuckermühlen seyn.

2) Portorico, von der spanisch-westindischen Insel gleichen Namens, ist von geringerer Qualität, als der vorhergehende und wird nur als gelber und brauner Zucker in den Handel gebracht.

3) Martinique, von der französischen Insel gleichen Namens, wird ebenfalls in braunen und hellen getheilt und in Rohzucker, der aber nicht so fein wie der Havanna, sowie in Thonzucker unterschieden. Auch in anderen französischen Inseln, als Guadeloupe, Maria Galante, Les Saintes u. s. w. liefern diese Sorten.

4) St. Domingo, liefert ebenfalls Roh- und Thonzucker, wie Martinique, aber von besserer Qualität.

5) Jamaica, von der gleichnamigen Insel, ist eine gute, körnige, gelbe und braune Waare, welche dem fein gelben und ordinär weißen Havanna gleich geachtet wird; man unterscheidet ihn in fein, mittel und gut gelb, sowie in gut, fein und ordinär braun.

6) St. Lucia, Barbadoes, Antigue, Tago, Monserrat, Trinidad u. s. w. liefern eine dem Jamaica gleichkommende Waare.

7) St. Martin und Eustache, die holländisch-westindischen Besitzungen, bringen gelbe und braune Rohzucker, die meistens etwas geringer sind, als Jamaica, in den Handel.

8) St. Thomas, St. Croix, St. Jean, die dänischen Besitzungen in Westindien, produciren ebenfalls nur gelben und braunen Rohzucker, der in den Abstufungen von fein, mittel und ordinär in den Handel kommt und in Güte dem Jamaicazucker gleich geachtet wird.

IV) Südamerikanischer Zucker. Die Rohzucker aus Südamerika kommen in außerordentlichen Quantitäten in den europäischen Handel und werden bei uns wegen ihrer Güte — dieselben sind theilweise sogar noch besser, als die Havannazucker, im Ganzen aber besser als die west- und ostindischen — sehr geschätzt, was besonders bei den brasilianischen Gattungen der Fall ist, da die Zucker aus andern südamerikanischen Ländern nur in sehr kleinen Quantitäten zu uns kommen und ihre Produktion kaum den Bedarf der einzelnen Länder deckt. Wäre in Brasilien und anderen Theilen Südamerikas die Behandlung beim Auspressen, Reinigen und Läutern sorgfältiger, so würde das Produkt alle bis jetzt genannten Sorten übertreffen. Wir können natürlich hier blos auf die Sorten eingehen, welche für unsern Handel die wichtigsten sind und zwar auf die brasilianischen und die aus Guiana. Es sind dieß hauptsächlich feine, mittlere und ordinäre, weiße, gelbe und braune Sorten. Nach den Provinzen unterscheidet man sie in

1) Sertao, aus dem Innern Brasiliens; dieß ist wohl die feinste aller brasilianischen Gattungen, die aber nur selten zu uns kommt.

2) Rio, wird im Allgemeinen der Zucker genannt, welcher nach Rio de Janeiro an den Markt gebracht und von da ab verschifft wird. Man bringt folgende Sorten in den Handel: Campos Redondo, weiß, Campos Batido, gelblich und Campos Moscovado, braun; diese werden wieder in fein und mittel getrennt. Alle Sorten besitzen ein starkes Korn und sind zum Theil von vorzüglichem inneren Gehalte.

3) Pernambuco, eine schlecht gereinigte und geläuterte Sorte, welche viel weniger geschätzt ist, als der von Rio; er kommt aus der Provinz Pernambuco und wird in weißen und braunen, fein, mittel und ordinär unterschieden.

4) Bahia, nach Sertao die beste Sorte, kommt aus den in der Umgend von Bahia befindlichen Plantagen dorthin und wird von dieser Stadt in bedeutenden Quantitäten nach Europa ausgeführt und in denselben Qua-

litäten wie Rio verkauft. Die bis jetzt angeführten Zuckergattungen nannte man früher, wo aller brasilianischer Zucker über Lissabon verschifft wurde, auch lissaboner Zucker.

5) Santos, aus der Provinz St. Paulo, ist schlechter als Pernambuco und kommt in weißem und gelbem Sortiment in den Handel.

6) Paraibo, auch Parahyba, ebenfalls in weiß und gelb und zwar in fein, mittel und ordinär, wird über Paraibo verschifft.

7) Maranhon, ist die gemeinste Sorte und kommt nur selten zu uns.

Alle hellen brasilianischen Sorten sind mit Thon gedeckt.

8) Guianischer Zucker, kommt unter dem besonderen Namen Berbice-, Demerary-, Essequebo- und Surinamzucker in den Handel; es liefert gelbe und braune Zucker, wovon die gelben dem Jamaica fast gleich sind.

V) Mexicanischer Zucker, wird gewöhnlich über Verakruz ausgeführt und kommt meist blos eingedickt in hölzerne Formen gegossen unter dem Namen Panela in den Handel. Zwei solcher Stücke, mit ihren breiten Flächen zusammengelegt, bilden einen s. g. Kopf (Cabéza de panéla) und acht solcher Köpfe werden gewöhnlich zu einem Bündel (Manojo) zusammengelegt verkauft (Blumenbach, W.-K.).

VI) Nordamerikanische Zucker, nennt man die aus den Staaten Florida, Georgien und Louisiana, aber nur in unbedeutenden Quantitäten kommenden, da die Produktion dieser Staaten erst in neuerer Zeit in Aufnahme gekommen ist, das Produkt aber noch nicht ganz für das Bedürfniß der Staaten ausreicht. In neuerer Zeit hat jedoch die Produktion bedeutend zugenommen und das ganze erzeugte Quantum beläuft sich ungefähr auf 230 Mill. Pfd., wovon auf Louisiana ungefähr 175 Mill. Pfd. kommen. Louisiana ist der einzige Staat, in welchem die Produktion aus Zuckerrohr bedeutend ist. Die Anzahl der Zuckerplantagen belief sich im Jahre 1846 in diesem Staate auf ungefähr 880, im Jahre 1848 waren sie aber schon auf 1,200 gestiegen. In Texas, Florida und Südcarolina hat man in neuerer Zeit ebenfalls viel mehr Sorgfalt auf Erweiterung des Zuckerbaues verwendet. Die Einfuhr von fremden Zuckern und Melasse betrug 1846 im Ganzen

127,775,496 Pfd. rohen Zucker,

240,366,842 Pfd. Melasse,

doch wurde mehr raffinirter Zucker aus- als eingeführt, da die Einfuhr desselben mit 30 % Zoll belegt ist (Ropitsch, Berichte S. 391).

Aller aus den Colonieen zu uns kommende Rohzucker wird einer weiteren Verarbeitung unterworfen, d. h. von aller in ihm enthaltenen Melasse und anderen Unreinigkeiten, als Pflanzensäure, Pflanzenkleber, Pflanzeneiweiß und den extraktiven Farbstoffen u. s. w. befreit und möglichst weiß und hart gemacht.

Knapp in seiner Technologie sagt über das Raffiniren: „Die herrschende Theilung der Arbeit in der Darstellung des Zuckers aus Rohr ist ein wesentlicher Vorzug, weil sie das Raffiniren Händen zuweist, mit welchen der Plantagenbesitzer in Mitteln und Intelligenz in keiner Weise concurriren kann; sie ist aber auch ein Uebel, weil der ganze Betrag des Rohzuckers zum Zweck der Reinigung ein zweites Mal in Wasser aufgelöst, weil dieser Wasserverbrauch auch wieder verdampft werden muß, wobei der Zucker auf's Neue den Wechselfällen des Siedens und den Einflüssen verfällt, welche so unvermeidlich auf die Zerstörung, also Entwerthung eines Theiles des Gutes hinwirken. Es ist übrigens nicht in Abrede zu stellen, daß der Werth und Fabrikationsverlust der Raffinerieen, seit man die verbesserten Methoden und Geräthe der Rübenzuckerfabrikation eingeführt, gegen früher um ein bedeutendes gesunken ist. Früher kannte man kein anderes Reinigungsmittel, als das thierische Eiweiß im Ochsenblut, mit welchem ein neuer Keim der Zersetzung künstlich in die Zuckermasse getragen wurde und handhabte dieses Mittel nach Methoden, deren Erfolg bei der Entblößung von allen rationellen Anhaltepunkten und Wegweisern fast gänzlich der persönlichen Geschicklichkeit des Arbeiters in die Hände gegeben war. Seit Einführung der Knochenkohle und der Dampfheizung in den Raffinerieen ist der Erfolg verhältnißmäßig gesichert. Er würde es völlig seyn, wenn die Raffinerie auf einer zuverlässigeren Grundlage beruhte, als der Plantagenbetrieb ist, der den Raffinerieen ein Rohprodukt von ewig wechselnder Beschaffenheit liefert. Leider ist auch die Wissenschaft bis jetzt nicht im Stande, der Praxis mit einer sicheren und leicht ausführbaren Probe des Rohzuckers auf seinen Gehalt an reinem, krystallisirbarem Rohrzucker unter die Arme zu greifen, wenn man nicht hierher die neuerdings aufgekommene s. g. optische Probe rechnen will, über deren Brauchbarkeit die Erfahrung zu entscheiden hat."

„Man sieht hiernach ein, warum der Gewinn des Raffineurs mehr von der genauen Kenntniß des Handels oder mit andern Worten einer sicher leitenden Erfahrung in der Auswahl des anzukaufenden Rohzuckers abhängt, als von der technischen Leitung des Betriebes."

Das Raffiniren des Zuckers ist keine neue Erfindung. Vor mehr als **1000** Jahren hatten die Perser raffinirten Zucker, welcher bei uns erst vor ungefähr 200 Jahren aufkam, wo die ersten Raffinerieen in Venedig, etwas später in Augsburg und Dresden und ungefähr 1650 in Hamburg und Amsterdam errichtet wurden. Daß natürlich zu jener Zeit die Raffinirung, wegen Mangels an der nöthigen Erfahrung und weil die Chemie noch nicht auf dem Standpunkte war, auf dem sie sich gegenwärtig befindet, nicht mit Erfolg betrieben werden konnte, versteht sich von selbst; mit dem Fortschreiten der Chemie und Technik aber fand man natürlich auch neue Verbesserungen in der Raffinirung und diese schritt nach und nach zu der Ausbildung vor, welche sie heut zu Tage erlangt hat.

Um den Rohzucker zu raffiniren, verfährt man in folgender Weise: Vor allen Dingen muß derselbe aufgelöst und geklärt werden, was dadurch geschieht, daß man auf 3 Theile Rohzucker, 1 Theil Kalkwasser nimmt und ihn darin auflöst, sodann die Flüssigkeit in einen großen, mit einem hohen Rande versehenen Kessel bringt, unter welchem Feuer gemacht und unter Zusatz von Ochsenblut oder Eiweiß zum Sieden gebracht wird. Der sich dabei bildende und an die Oberfläche ansetzende Schaum, der die Unreinigkeiten des Zuckers enthält, welche das zugesetzte Blut an sich gezogen hat, wird weggenommen und dieß fortgesetzt, bis sich keiner mehr auf der Oberfläche zeigt. Das Abgeschäumte verwendet man zum Umkochen geringerer Sorten.

Die hinlänglich abgeschäumte Zuckermasse wird nun durch ein über einem auf der s. g. Klärpfanne stehenden Korb liegendes, trockenes, wollenes Tuch filtrirt, hierauf nochmals mit den genannten Zusätzen gesotten und gereinigt, in eine dritte und vierte Pfanne unter denselben Manipulationen gebracht und endlich das Klärsel in einem anderen Reservoir aufgesammelt, aus welchem die Siedepfannen gespeist werden.

Das Sieden geschah früher über freiem Feuer, dieses Verfahren ist jedoch in den meisten Raffinerieen nicht mehr gebräuchlich und das in mit Dampf geheizten Pfannen eingeführt worden. Das Klärsel wird bis 42 oder 43° B. bei einer Temperatur von 110—115° Cels. verkocht. Nach dem Verkochen kommt es in Kühlpfannen, um abgekühlt zu werden; während in diesen die Temperatur des Zuckers sinkt, zeigen sich schon Krystalle, bei unreinem Klärsel nur schwer und von kleinem Korn, bei gutem Klärsel leicht und mit der Neigung sich groß auszubilden. Eine gewisse Größe darf das Korn aber nicht überschreiten und das Entstehen derselben wird

durch Umrühren verhindert. Hat der Zucker den gehörigen Temperaturgrad erreicht, so wird der Syrup in die Formen, gewöhnlich von der Gestalt eines zugespitzten Kegels, vertheilt; an der Spitze sind aber die Formen mit einer Oeffnung versehen, welche man vor dem Einbringen verstopfen muß. Sie werden aus gewöhnlichem Töpferthon, in neuerer Zeit aber viel aus Eisen verfertigt. Vor dem Gebrauch müssen sie gehörig gereinigt und sodann in dem Krystallisirraume reihenweise, entweder direkt auf Untersatzkruken oder auf hölzerne Gerüste, unter welchen die Kruken stehen, vor dem Füllen aufgestellt werden. Beim Auffüllen der Formen schöpft man mit dem Füllbecken aus dem Kühlkessel, dessen Inhalt aber zuvor umgerührt werden muß, um die gebildeten Zuckerkrystalle gleichmäßig zu vertheilen und trägt die geschöpfte Zuckermasse mit der Vorsicht in die Formen, daß zur möglichst gleichmäßigen Vertheilung keine Form auf einmal gefüllt wird, sondern jede Form aus allen Schichten des Kühlers Antheile enthält. Um in den Formen die Bildung von festeren Rinden aus größeren Krystallen, welche auch größere Zwischenräume bedingen, zu verhindern, wird der Zucker, d. h. der ganze Inhalt der Form mit messerartigen, hölzernen Instrumenten umgerührt und zwar so, daß Alles an den Wänden abgekratzt wird (das „Holen"), was man nach ungefähr einer ½ Stunde wiederholt (das „Stirren"). Dadurch werden die vorhandenen Krystalle in dem dicken Safte überallhin vertheilt und bilden eben so viel Ausgangspunkte zu einer gleichförmigen Krystallisation, welche in 14—18 Tagen beendigt ist. Nachdem die Erstarrung des Zuckers durch die ganze Form hindurch schon begonnen und oben sich eine Kruste gebildet hat, was schon nach 5—6 Stunden geschieht, wird der an der Spitze der Form befindliche Stöpsel herausgezogen, um die in den Zischenräumen der Zuckerkrystalle befindliche Mutterlauge von der erhärteten Masse abzusondern, welche dann in die Syruptöpfe tröpfelt. Nach 48 Stunden, in welchen das Ablaufen langsamer geht, werden die Hüte durch Umkehren der Formen und Aufstoßen des Randes von der Wand abgelöst, dann aber genau wieder in die vorige Lage eingepaßt, worauf der Rest des Syrups leichter abfließt. Nachdem dieß geschehen ist, kann man den Zuckerhut aus der Form herausnehmen; da es ihm aber immer noch sehr an der erwünschten Weiße fehlt und er noch bräunlich oder graulich ist, so muß er noch gewaschen werden, was durch das s. g. Decken der Zuckerhüte geschieht, wobei ebenfalls wieder die Hutform auf die Spitze und zwar in einen Syruptopf gestellt wird. Die älteste Art des Deckens ist die mit Thon. Man macht mit Hülfe von eisenfreiem,

ganz reinem Thon, der nicht so fett ist, daß er das Wasser zu stark zurückhält, und mit Wasser einen Teig, welcher mit kleinen Schaufeln zollhoch auf die Grundfläche aller Zuckerhüte gelegt wird. Das aus dem Thonbrei abwärts sinkende Wasser drängt durch die Poren der Zuckerhüte hindurch und befreit die Zuckertheilchen, nach mehrfachen Wiederholungen des Deckens mit frischem Thonbrei, binnen 8, 9 oder 10 Tagen von den Unreinigkeiten. Die während des Deckens ablaufende Flüssigkeit heißt der Decksyrup. Das Decken kann, außer mit Thon, auch noch mit Wasser oder nach der im Jahre 1805 von Derosne erfundenen Methode mit Weingeist oder nach der Howard'schen Methode mit concentrirter Zuckerauflösung, Alaunauflösung und Kalk verrichtet werden.

Ist das Decken so lange fortgesetzt worden, bis die Zuckerhüte die erwünschte Weiße besitzen, so werden sie „gelöscht", d. h. durch einen Stoß auf den Rand der Form gelöst, aber wieder mit der Spitze nach unten eingesetzt, damit derjenige Theil des Syrups noch ablaufen kann, der zwischen der Oberfläche des Brodes und der Wand der Form zurückgehalten wurde. Ist auch dies geschehen, so stellt man sie Anfangs mit der Form auf die breite Basis und trocknet sie. Das Trocknen geschieht zuerst einen Tag lang an der Luft, dann aber werden die Zuckerhüte zum völligen Trocknen in die Darrstube oder Trockenkammer gebracht, welche gewöhnlich viereckig massiv gebaut und an den Wänden mit Absätzen versehen ist, worauf gegen 20,000 Zuckerhüte Platz haben. Der Ofen steht in der Mitte und muß immer so geheizt werden, daß die Temperatur des Raumes bis zu 50° steigt und darin erhalten wird. Geht in ungefähr 8 Tagen das Trocknen zu Ende, so mäßigt man die Wärme der Stube immer mehr, damit die Zuckerhüte nach und nach völlig erkalten, die guten werden von den schadhaften getrennt, die höckerigen Stellen abgeschabt, mit einer starken Bürste abgebürstet, sodann in blaues Papier, s. g. Zuckerpapier, gewickelt und unter dem Namen Raffinade in verschiedener Feinheit, die feinsten als Königszucker, und so herab auf fein, fein mittel, mittel, fein ordinär und ordinär in den Handel gebracht. Die bei der Herstellung dieser Raffinade abfallenden verschiedenen Syrupe werden zum kleineren Theil beim Auflösen des Rohzuckers wieder zugesetzt, zum größeren Theil aber für sich behandelt, d. h. eingesotten, geläutert und liefern dann die untergeordneten Sorten, welche in abnehmender Reinheit Melis-, Lompen- oder Kochzucker und Farinzucker heißen. Letztere kommen wegen ihres Gehaltes an Syrup nur gepulvert in den Handel. Der Melis ist weniger weiß

und mit gröberem Korn, als die ordinäre Raffinade und wird zuweilen auch gleich aus Moscovaden oder Rohzucker fabricirt. Aus dem von dieser Sorte abträufelnden Syrup, sowie auch aus den ordinären braunen Moscovaden wird der Lompenzucker in großen, ungefähr 25 Pfd. schweren Broden oder Stücken von gelber und unreiner Farbe fabricirt und in den Haushaltungen als Streu- oder Kochzucker verwendet. Aus dem von diesem Zucker abtröpfelnden Syrup wird nun erst der Farin-, Bastard- oder Thomaszucker fabricirt. Die großen Brode dieses Zuckers geben drei Sorten: den weißen Farin von dem untern Ende der Form zunächst der Thondecke, den gelben aus der Mitte des Brodes und endlich den braunen von der Spitze; letzterer ist der schlechteste, da in ihm noch viel Syrup zurückgeblieben und derselbe deßhalb sehr klebrig und mitunter sogar noch etwas dickflüssig ist. Der bei der Fabrikation dieses Zuckers ablaufende Syrup kann nicht mehr zum Raffiniren angewendet werden, wird als solcher ebenfalls in den Handel gebracht und von der ärmeren Volksklasse sehr viel zum Hausgebrauch gekauft. Außerdem wird in den Zuckerraffinerieen noch eine andere Gattung Zucker, der Candiszucker, auch Zuckercandel, fabricirt, ein Zucker, der die Form von großen, schönen, durchsichtigen, zusammenhängenden Krystallen hat. Der schönste Candiszucker muß weiß und durchsichtig wie Glas seyn. Derselbe wird aus schon raffinirtem weißem Hutzucker verfertigt, der wieder eingeschmolzen und noch einmal geläutert wird; man fabricirt ihn aber auch aus feinem Rohzucker und aus feinem Syrup. Um den Candis zu erhalten, wird der dazu bestimmte Zucker in reinem Wasser aufgelöst und dann unter fortwährendem Schaumabnehmen bis zum Fadenziehen eingekocht, worauf man ihn aus dem Kessel schöpft und durch ein Stück Flanell in hohe kupferne, inwendig verzinnte Töpfe, die Candistöpfe, gießt, deren Wände mit kleinen, 1½ Zoll weit von einander abstehenden Löchern, wovon zwei und zwei einander gerade gegenüber liegen, durchbohrt sind. Durch diese Löcher sind weiße Zwirnfäden gezogen, welche straff vom Boden der Gefäße an und alle nach einerlei Richtung hingehen. Um das Auslaufen des Zuckers aus den kleinen Löchern zu verhüten, sind die Töpfe außen mit Papier verklebt, wodurch der flüssige Zucker oder Syrup zurückgehalten wird. Diese Töpfe werden sodann bis über die Fäden angefüllt und in einer Art Trockenstube aufgestellt, deren Temperatur auf 40—50° erhalten wird. Theils durch die Abkühlung des Syrups von seinem Siedepunkte auf diese Temperatur, theils durch die fortgesetzte Verdunstung erfolgt eine langsame Ausscheidung

von festem Zucker in Krystallen, welche theils an der Oberfläche, am meisten aber an den Fäden und Wänden sich absetzen. Die Krystallisation ist nach 6—8 Tagen beendigt, worauf der Syrup, der noch in den Gefäßen enthalten ist, aus diesen in andere abgegossen wird; die Krystalle werden dann herausgenommen, getrocknet und in Kisten verpackt. Die an den Zwirnfäden sich gebildet habenden Krystalle sind natürlich die schönsten, während die an den Wänden angeschossenen weniger schön und auf der einen Seite immer platt sind; natürlicherweise werden sowohl die an den Zwirnfäden hängenden, als die von den Wänden in die Kisten verpackt. Je weißer, durchsichtiger und härter die Krystalle des Candiszuckers sind, desto besser ist derselbe.

Im Handel unterscheidet man den raffinirten Zucker nach den Fabrikationsplätzen und theilt ihn in folgende

Sorten:

1) Englischer, meist aus Rohzucker der englischen Colonieen fabricirt, ist weiß, gut und süß, aber nicht immer gleich fest und hart. Die Raffinade unterscheidet man in fein, mittel und ordinär; den Melis in kleinbrodigen von 8—9 Pfd., in mittelbrodigen von 10—12 Pfd. und in großbrodigen von 14—18 Pfd., in fein, mittel, gut mittel und ordinäre Qualität; endlich den Lumpen- oder Lompenzucker, der ebenfalls wieder in verschiedene Qualitäten getheilt wird.

2) Holländischer, weniger weiß, aber fester und härter, als der vorige, kommt als Candisbrod, Poejerbrod und Raffinade, letztere in 1., 2. und 3. Qualität, sowohl in $2\frac{1}{2}$—3pfündigen, als auch in 10—12pfündigen Broden vor; ferner hat man Melis 1., 2. und 3. Qualität, Lompen, gelben und braunen Farinzucker, sowie auch dunkelbraunen, braunen, gelben, hellgelben, halbweißen und weißen Candiszucker.

3) Belgischer, namentlich ist der in Antwerpen fabricirte berühmt; man theilt ihn dort in Raffinade und zwar in feinste oder Canarienzucker, fein, mittel und ordinär, in Melis, Lompen und Candis.

4) Französischer, ist nicht so fest und gut krystallisirt, wie die vorhergehenden Sorten. Die Raffinaden aus den Fabriken von Rouen und Orleans sind nach Nummern und zwar in Nr. 2, 3, 4 und 7 unterschieden. In neuerer Zeit hat man kleinen Brodzucker, der aus zerschlagenen und ganz fein gestampften Lompen, welche mit etwas Gummiwasser in kleine Formen gepreßt sind, angefertigt, er hat aber fast gar keine Festigkeit.

5) Hamburger. Die Zuckersorten der hamburger Raffinerieen, welche

schon im vorigen Jahrhundert sehr bedeutend waren, so daß sie mit ihrem Produkte ganz Deutschland, Polen und Rußland versorgten, zeichnen sich vor den der meisten anderen Fabriken durch ihre Härte und Reinheit aus und die Raffinaden unterscheidet man in Candisbrode, welche nur für die feinen Arbeiten der Conditoren bestimmt sind, Raffinade fein fein in 5—6pfündigen Broden, Raffinade fein, ein Produkt, das häufig in Broden von 6 — 7 Pfd. verkauft wird, ferner in fein mittel, mittel, fein ordinär und ordinäre Raffinade in Broden von 11—13 Pfd.; den Melis in klein groß, mittel und groß, erstere sind die besseren, letztere die schlechteren Sorten; endlich in Lompen, Bastardzucker oder Cassonaden, sowie in gelben, braunen und weißen Farin und Candis in denselben Farben.

6) Bremer, wird wie die vorigen unterschieden, steht in jeder Beziehung den hamburger Sorten nach und findet deßhalb auch nicht den Absatz wie diese.

7) Schweden und Dänemark haben ebenfalls viele Raffinerieen, welche aber nur den Bedarf dieser Länder decken. Die Stadt Altona macht davon eine Ausnahme; sie liefert dieselben Sorten wie Hamburg und versendet sie ebenfalls nach auswärts.

8) Oesterreich raffinirt in seinen Zuckerfabriken so viel, daß der ganze Bedarf im Lande dadurch gedeckt wird.

9) Preußen, Bayern und Sachsen haben gleichfalls so viele Raffinerieen, daß sie keinen raffinirten Zucker von auswärts brauchen, was auch, da der Zoll auf solchen bedeutend ist, wohl nicht anzurathen wäre.

Kennzeichen der Güte. Gut raffinirter Zucker muß blendend weiß, etwas durchscheinend, recht fest, glatt und gleichsam klingend seyn. Löst man ihn in reinem Wasser auf, so darf er dies nicht merklich trüben, auf der Oberfläche desselben keinen schmutzigen Schlamm entstehen lassen, sowie auch keinen Niederschlag bilden. Zucker mit bläulicher Farbe ist fast immer mit etwas Indigo versetzt.

Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch, Geschichte und Handel u. s. w. s. unten.

B. Zucker aus Runkelrüben.

Diese Gewächse, welche als Material der Zuckerfabrikation eine Rolle spielen, gehören zum Geschlechte der Beta aus der Familie der Melden,

sind zweijährige Pflanzen und wurden im Jahre 1796, nachdem sie vorher in der Landwirthschaft als Viehfutter gedient hatten, zur Gewinnung von Zucker versuchsweise verwendet. Erst seit dem Jahre 1812 ist diese Fabrikation, zuerst in Frankreich, in Aufnahme gekommen und beschäftigt jetzt namentlich in Deutschland sehr viele Menschen. Die meisten der dazu verarbeiteten Rüben sind von der Runkel-, Zucker- oder Burgunderrübe, auch weißen Mangold (Beta cycla) herzuleiten; doch geben auch einige Botaniker die gemeine Mangold (Beta vulgaris) als die Mutterpflanze der Runkelrübe an.

Es giebt eine außerordentliche Menge Varietäten, von denen wir nur folgende 5 unterscheiden wollen: 1) die Feldrunkelrübe; 2) die schlesische, birnförmig abgerundet, mit weißem Fleisch; 3) die große weiße, spindelförmig und lang; 4) die rothe, länglichrund und nur für den Küchengebrauch cultivirt; 5) die gelbe Runkelrübe, von mittlerer Länge, mit gelbem Fleisch. Nach chemischen Analysen enthalten die Runkelrüben 85 % Wasser, 10—12 % krystallisirbaren Zucker, 3 % Holzfaser nebst Eiweiß und verschiedene andere Substanzen. Rohzucker erhält man aber nur bei der Bearbeitung im Großen 5—6 %. Noch ungleicher ist das Ergebniß eines preußischen Morgens an Rüben, doch mag dafür ein Mittel zu 160 Ctr. anzunehmen seyn, so daß eine Fabrik, die 2500 Ctr. Rohzucker erzeugen will, an 45,000 Ctr. Rüben verarbeiten muß und dazu ein Areal von fast 300 Morgen erforderlich ist. Da ferner die Rüben ohne Nachtheil sich nicht lange aufbewahren lassen, so muß das ganze Quantum in etwa 100 Tagen verarbeitet werden und eine solche Fabrik ist daher nur 3—4 Monate im Gange.

Fabrikation. Im September werden die Rüben aus der Erde genommen, mit einem Messer von dem Kraut und dem Kopf befreit, dann von der anhängenden Erde gereinigt und einen oder zwei Tage auf den Feldern zum Abtrocknen liegen gelassen, worauf sie in recht trockene Magazine oder auch in Erdgruben gebracht, in diesen tüchtig mit Erde bedeckt und zum weiteren Gebrauch aufbewahrt werden. Auf die Erhaltung der Wurzeln muß dabei die hauptsächlichste Sorgfalt gerichtet werden. Die aus den Gruben oder Magazinen täglich eingebrachten Rüben werden nicht geschält, sondern blos von den Wurzeln und Strunktheilen befreit, was eine Arbeit für Weiber und Kinder ist, sodann in einer besonderen Maschine, der Waschtrommel, gewaschen und weiter auf die Reibmaschine, einen mit Sägeblättern besetzten Cylinder, der, durch Wasser oder Dampf getrie-

ben, an 800 Umgänge in der Minute macht, gebracht, darauf zerrieben oder zerrissen und in einen Brei verwandelt. Geschieht das Zerreiben nur langsam, so wird der Brei röthlich und es tritt eine Gährung ein, wodurch die Zuckergewinnung erschwert wird; auch hat man darauf zu sehen, daß bei dem in den Kasten fallenden Brei kein zerquetschtes Stückchen ist, sondern daß alle Theile der Rüben, zwischen welchen der Saft sitzt, recht gut zerrissen sind. Hierauf wird der Brei aus dem Kasten genommen, in Säcke gefüllt und mittelst einer Schrauben-, Hebel- oder andern kräftigen Presse der Saft ausgepreßt und zwar so, daß etwa 30 Säcke in die Presse kommen und zwischen jeden Sack eine von Weidenruthen geflochtene Tafel oder ein durchlöchertes Blech gelegt wird. 100 Pfd. Rüben geben circa 80 Pfd. Saft, in 12 Stunden können circa 60 Ctr. Saft gewonnen werden. Der ausgepreßte Saft läuft in Rinnen und von da in denjenigen Kessel, worin man den ersten Grad der Läuterung vornimmt. Der Saft selbst ist noch trübe und gefärbt; er wird in dem kupfernen Kessel, nachdem er bis zum 65° R. heiß gemacht worden ist, mit Kalkmilch versetzt, worauf man das Ganze, der innigen Mischung wegen, tüchtig umrührt. Der auf der Oberfläche sich bildende Schaum muß abgenommen und mit dem Heizen so lange fortgefahren werden, bis sich Blasen auf der Oberfläche zeigen, worauf das Feuer schnell ausgelöscht wird. Man fährt fort, den Schaum abzunehmen und führt den sich unter ihm befindlichen hellgelben oder blaßgelben Saft in den Abdampfkessel. Der Schaum und Bodensatz wird in Säcke gebracht und wieder Saft daraus gepreßt.

Sowie der Saft in den Abdampfkessel läuft, wird unter demselben ein Feuer angezündet und der Saft so schnell als möglich zum Sieden gebracht. Der geläuterte Saft läuft dabei ununterbrochen in diesen Kessel und ersetzt stets wieder den verdampften. Nachdem er bis auf 5—6° R. eingekocht ist, fängt man an, thierische Kohle hineinzuwerfen, welche man nach und nach so vermehrt, bis der Saft so weit eingedickt ist, daß er 20° und nach weiterem Eindampfen 27—28° hält. Um nun diesen Syrup von der ihm beigemischten thierischen Kohle zu trennen, muß man ihn filtriren, was in der Weise geschieht, daß man einen großen Korb in einen Kessel stellt und das Innere des Kessels mit einem leinenen Sacke von gleicher Weite auslegt. Nun wird der eingedickte Saft in den Sack gegossen und das Durchlaufen des Saftes durch denselben wird so lange guten Fortgang haben, als der Syrup noch nicht erkaltet ist; sowie dies Er-

kalten aber beginnt, wird der Syrup dickflüssig, das Durchlaufen geht immer langsamer und hört endlich ganz auf. Man schlägt nun die Enden des Sackes über einander, legt eine hölzerne Scheibe darauf und beschwert diese nach und nach mit eisernen Gewichten, deren Druck den Saft durch die Poren des Sackes treibt. Das Filtriren ist in kurzer Zeit beendigt, die im Sacke zurückbleibende thierische Kohle wird wieder ausgewaschen und ausgepreßt, um den daran hängenden Syrup zu gewinnen und ihn ebenfalls abzudampfen. Gewöhnlich werden jetzt zwei Abdampfungen und Filtrationen vorgenommen und zum Einkochen des Saftes wendet man bereits Kessel mit Dampfheizung an.

Der so weit zubereitete Syrup wird am folgenden Tage zu Zucker versotten und zwar so lange, bis er 44—45° stark ist, worauf man ihn zum Erstarren in Zuckerformen einfüllt. Diese letzte Einkochung wird, um das Anbrennen zu verhüten und weil anhaltende und zu starke Hitze auf die Krystallisation des Zuckers einen schädlichen Einfluß ausübt, in Schaukelpfannen vorgenommen, wo das Kochen unter vermindertem Luftdruck stattfindet. Die Art des Ausgießens in die Zuckerformen geschieht wie bei dem Rohrzucker, die Melasse läuft auch hier in untergesetzte Syruptöpfe. Man trägt die Formen mit den Zuckerhüten in eine Stube, welche 18—20° R. warm ist, stellt sie da auf andere Töpfe und wäscht oder deckt sie. Dieß Decken wird mit Zuckersyrup selbst verrichtet. Die Basis der Zuckerhüte wird mit einem Messer eben geschabt und auf jeden Hut ungefähr ½ Pfd. weißer Zuckersyrup gegossen, welcher in die Hüte hineinzieht, die noch zwischen den Zuckertheilchen sich befindende Melasse verdünnt und sie mit sich fortreißt. Diese Arbeit wird dreimal und zwar von zwei zu zwei Tagen vorgenommen.

Sind diese verschiedenen Operationen mit gehöriger Einsicht vollzogen worden, so erhält man einen festen Zucker, welcher der besten Cassonade gleichkommt, mit Thon gedeckt schon als halbraffinirter Zucker verkäuflich ist und sich ganz gut für sich oder mit fremdem Rohzucker vermischt raffiniren läßt. Die weitere Verarbeitung des Rübenrohzuckers geschieht durch das Raffiniren, was ebenfalls leicht geschehen kann. Man füllt zu diesem Zweck eine Pfanne zu zwei Dritttheilen mit Wasser oder mischt halb so viel Kalkwasser darunter und läßt 800 Pfd. Rohzucker in demselben bei gelinder Wärme zergehen. Die Flüssigkeit wird nun bis zu ungefähr 65° erhitzt und sodann thierische Kohle zugesetzt, wobei man sie zu wiederholtenmalen tüchtig mit einem Spatel umrührt. Nachdem das Sieden unge-

fähr eine Stunde gedauert hat, wird das Feuer ausgelöscht und die Flüssigkeit durch ein grobes wollenes Tuch filtrirt, um die Kohle abzusondern. Ist die Wärme bis auf 40° gefallen, so gießt man das Weiße von ungefähr 40 Eiern in die Pfanne, worauf das Feuer von Neuem angemacht und die Flüssigkeit so lange umgerührt wird, bis sie wieder eine Wärme von 70° hat. Hierauf wird das Umrühren beendigt, die Flüssigkeit bis fast zur Siedehitze gebracht und dann das Feuer ausgelöscht. Es bildet sich eine dicke Schaumrinde auf der Oberfläche, welche nach ungefähr ¾ Stunden Ruhe abgenommen und die Flüssigkeit durch ein grobes wollenes, ziemlich dichtes Tuch filtrirt wird. Das Versieden der filtrirten Flüssigkeit nimmt man am besten in 5—6 Portionen vor. Wenn jede Portion versotten ist, wird sie in die Kühlpfanne und von da in Formen gegossen, wo sie zu einer festen Masse erstarrt; drei Tage später stellt man die Formen über Töpfe, um die Melasse ablaufen zu lassen, und nach acht Tagen über andere Töpfe, um das Weißmachen des Zuckers zu bewerkstelligen, was durch Thon in der gewöhnlichen Art und Weise geschieht, worauf sie dann in die Trockenstube gebracht und getrocknet werden.

Von den vielerlei Modifikationen des Verfahrens bei der Bereitung des Rohzuckers aus Runkelrüben und den zahllosen Veränderungen der Apparate kann hier nicht die Rede seyn, da sie, sowie überhaupt eine vollständige Beschreibung der Zuckergewinnung in ein technisches Werk gehört. Wir wollen nur zwei abweichender Methoden gedenken. Die erste derselben ist die von Dombasle zuerst empfohlene Maceration, nach welcher der Saft nicht durch Pressen erhalten wird, sondern indem man die Rüben zu dünnen Scheiben zerschneidet und dann systematisch auslaugt. Eine andere Neuerung ist die von Schutzenbach erfundene. Nach dieser werden die Rüben nicht sofort verarbeitet, sondern zunächst in Stengelchen zerschnitten und ausgedörrt, wozu er große, aber einfache Apparate angegeben hat. Eine sehr große Schwierigkeit bei dieser Fabrikation besteht nämlich darin, daß das Material sehr voluminös ist, in der Nähe erzeugt und in kurzer Zeit verarbeitet werden muß, daß der Fabrikant daher in der Regel die Rüben selbst bauen muß und die Fabrik nur einen kleinen Theil des Jahres in Thätigkeit ist. Beim Dörrsysteme fallen diese Uebelstände weg. Durch gehöriges Ausdörren wird die Rübe auf eine 4—5mal kleinere Masse reducirt, die allen Zuckerstoff enthält, sich Jahre lang aufbewahren und ungleich leichter extrahiren läßt. In neuerer Zeit hat man eine Fabrik in Galizien errichtet, welche solche gedörrte Runkelrüben verarbeitet.

Sorten. Der Runkelrübenzucker wird ganz auf dieselbe Weise sortirt, wie der Rohrzucker; man hat Raffinade in fein fein, fein, fein mittel, mittel, fein ordinär und ordinär, Melis mit denselben Unterabtheilungen, Lompen-, Farin- und Candiszucker. Nur unterscheiden sich die einzelnen Sorten in der Güte nach den Fabriken, in welchen sie fabricirt worden sind; die eine ist weißer, als die andere, die eine ist fester, hat ein kleines Korn u. s. w. Der Einkäufer muß sich deßhalb an solche Fabriken halten, die bekanntlich ein sehr schönes und festes Produkt liefern.

Kennzeichen der Güte s. Rohzucker.

Aufbewahrung. Raffinirter Zucker und Candis muß vorzüglich trocken, entweder in Kisten verpackt oder auch lose, an trockenen Plätzen aufbewahrt werden. Roher Zucker und Farin ist in der Regel etwas feucht und wird deßhalb auch nicht ganz trocken gestellt, um nicht an Gewicht zu verlieren.

Nutzen und Gebrauch des Zuckers ist bekannt.

Geschichte und Handel. Was man Historisches über den Zucker in Erfahrung bringen kann, ist in ziemlich undurchdringliches Dunkel gehüllt. So viel ist sicher, daß die alten Griechen und Römer das Zuckerrohr nicht kannten. Erst im Jahre 320 v. Chr. schreibt Theophrastus etwas über den Zucker, als eine Art Honig, der aus Rohr oder Schilf gezogen sei. Später lernte man einen Honig kennen, welcher aus einer Art Rohr ausschwitzte. Dioskorides (1. Jahrh. n. Chr.) sagt sehr bestimmt, eine Art Honig finde sich an Röhren in Indien und dem glücklichen Arabien, derselbe sei weiß wie Gummi und werde Zucker genannt. Dieß bestätigt auch Plinius mit dem Bemerken, daß die Stücke von der Größe der Haselnüsse seien und er nur in der Arzneikunst angewendet würde (Lib. XII. c. 8). Da hiernach von einem Safte die Rede zu seyn scheint, welcher in oder auf dem Rohr entsteht, so haben Einige gemeint, daß hier auf Tabaschir angespielt sei, einen Saft, welcher zuweilen an den Gliedern des Bambusrohres krystallisirt. Die Nachrichten anderer Schriftsteller, als Lucan, Seneca, Eratosthenes, Strabo u. s. w., sind unvollständig, können jedoch eher auf Rohrzucker bezogen werden, und die Nachricht des Plinius kann ja leicht auch unrichtig seyn. Wenn aber auch der Rohrzucker hier genannt ist, so sieht man doch, daß er bei den Griechen und Römern wenig und nur als Heilmittel bekannt war. Der Zucker hat nämlich mit sehr vielen Genußmitteln des täglichen Lebens das gemein, daß er erst durch den Arzneischatz hindurch sich Bahn in's tägliche Leben gebrochen hat. Das

Wort Zucker stammt aus dem Indischen (Sanskrit: Sarkara, Prakrit: Sakkara) und erhielt im Arabischen Sukkor, die Gestalt, in welcher es nach Europa wanderte. Es ist ungewiß, zu welcher Zeit das Zuckerrohr von Indien nach Arabien gebracht wurde, aber sicher ist es, daß es sich auf diesem Wege nach Westen verbreitet hat. Durch die Eroberungen der Araber ward der Anbau des Zuckerrohrs und die Gewinnung des Zuckers aus demselben im Laufe des 9. Jahrhunderts, nachdem sie Rhodus, Cypern, Sicilien und Creta erobert hatten, in den genannten Ländern verbreitet und dehnte sich dann auch von Sicilien nach Calabrien und Spanien aus. Venetianische Schriftsteller erwähnen, daß die Kaufleute im 12. Jahrhundert den Zucker aus Sicilien zu billigern Preisen beziehen konnten, als aus Aegypten. Durch die Kreuzzüge wurde der Zucker durch das ganze westliche Europa verbreitet, daß er aber in Europa, wie bereits angeführt, schon vor den Kreuzzügen angebaut wurde, ist mit Gewißheit anzunehmen, sowie daß er früher von venetianischen und amalfitanischen Kaufleuten aus Alexandrien und einigen Häfen der Levante eingeführt wurde. Der Reisende Marco Polo machte diese Pflanze um die Mitte des 13. Jahrhunderts der Welt genauer bekannt, obwohl man sie schon früher kannte. Von Sicilien aus wurde dieselbe nach Spanien und durch Prinz Heinrich, genannt der Seefahrer, um's Jahr 1420 nach der neuentdeckten Insel Madeira gebracht, wo sie, sowie auch auf den canarischen Inseln so vortrefflich gedieh, daß diese Inseln fast den ganzen Zuckerbedarf Europas lieferten. Nach der Entdeckung Amerikas wurde das Zuckerrohr von Spanien und den canarischen Inseln nach Brasilien und im Beginn des 16. Jahrhunderts nach St. Domingo gebracht; man fand bald den Zuckerbau des wärmeren Climas wegen dort so viel vortheilhafter, daß er allmählig auf den canarischen Inseln, sowie auf dem europäischen Festlande vermindert wurde und bald ganz aufhörte. Im 16. und 17. Jahrhundert baute man auf Cuba und den übrigen westindischen Inseln Zucker und er wurde die Hauptursache des so ungerechten und schlechten Negerhandels; auch auf dem Festlande Amerikas, Mejico und Guiana wurde der Zuckerbau stark betrieben. „Es sind diese Theile des Festlandes," sagt Schouw in seinem schon öfter erwähnten Buche, „als Mitconcurrenten aufgetreten und sie werden wahrscheinlich in der Zukunft das Uebergewicht über die Inseln erhalten, weil der Erdboden weniger ausgemergelt ist, Taglohn und Feuerung billiger und die Bevölkerung größer, sowie Capitalien in größerer Menge vorhanden sind; der Zuckerbau wird also noch mehr gegen Westen hin ausge-

dehnt. Was noch die Concurrenz zurückhält, das ist der Mangel guter Wege und Canäle, etwas, dem die Zeit abhelfen kann. Was den Zuwachs des Zuckerbaues sehr befördert, ist, daß das Zuckerrohr auf demselben Areal größere Ausbeute giebt, als die meisten Ackerbaufrüchte." Weiter fährt Schouw an einer andern Stelle fort: „Auch in Louisiana und Florida hat der Zuckerbau bedeutend zugenommen, wodurch der Negerhandel dort sehr lebendig geworden ist, und er hat verursacht, daß man in Virginien und Carolina sich mehr Neger, sowie anderes „Hausvieh" zulegte, um sie nach jenen südlichern Provinzen zu senden, wo indessen viele die Opfer des ungesunden Climas werden." Die Kunst, den Zucker zu raffiniren und in Brode zu formen, ist eigentlich keine neuere Erfindung, indem sie die Perser schon vor 1000 Jahren gekannt haben sollen. In Europa aber wurde sie zu Ende des 15. Jahrhunderts von einem Venetianer erfunden. Im Jahre 1597 hatte Dresden schon eine Zuckersiederei. Die Anwendung des Kalkwassers und Eiweißes zum Raffiniren des Zuckers ist von Angelus Sala im Anfang des 16. Jahrh. beschrieben worden. Der Name Candis findet sich bereits in der Alchemie des Libavius erwähnt (1595). In neuerer Zeit erfand man endlich auch die Kunst, aus anderen Pflanzen Zucker zu gewinnen und besonders sind zwei davon zu erwähnen, die aber höchst verschiedenen Beweggründen ihren Ursprung verdanken, der eine menschenfreundlichen Rücksichten, der andere der Herrschsucht. Die Quäker in Nordamerika fanden nämlich, daß es gegen ihr Gewissen stritte, von Sclavenhänden bereiteten Zucker zu genießen und glaubten, wenn sie es thäten, dadurch zur Fortsetzung des Sclavenhandels beizutragen. Sie suchten daher und fanden auch ein Surrogat in dem Safte des Zuckerahorns, eines Baumes, der sehr viel in Nordamerika wächst und, ähnlich wie unsere Birke, einen Saft ausschwitzt, welcher durch Auskochen einen schwarzbraunen, aber sehr süßen Zucker zurückläßt. Natürlich ist der Verbrauch dieses Zuckers nur sehr unbedeutend und es steht auch in keiner Weise zu erwarten, daß er je mehr in Aufnahme kommen wird.

Im Jahre 1747 gelang es dem Chemiker Marggraf, den Zucker in verschiedenen Wurzeln, besonders aber in der Runkelrübe nachzuweisen und die Darstellung desselben zu lehren; diese wichtige Sache wurde aber erst 49 Jahre später, im Jahre 1796, von dem Naturforscher Achard wieder aufgenommen und von ihm eine Versuchsanstalt zu Cunern in Schlesien errichtet, von dem Freiherrn von Kopp 1805 eine zweite zu Kraun

in Schlesien und von dem Gutsbesitzer Rathusius in Althaldensleben bei Magdeburg eine dritte, alle aber mußten wieder eingestellt werden, weil sich ihnen Schwierigkeiten und Hindernisse in den Weg stellten, die zu bekämpfen sie sich scheuten. Als Napoleon aus Haß gegen die Engländer den gigantischen Gedanken faßte, ihren ganzen Verkehr mit dem europäischen Festlande abzuschneiden und ihren Handel vollständig zu vernichten, mußte er sich nach Surrogaten umsehen, welche die wichtigsten Colonialwaaren ersetzten. Es mußte ihm deßhalb die Entdeckung, daß man vom Safte der Runkelrübe Zucker bereiten könne, sehr erwünscht seyn, weßhalb er auch Alles aufbot, um die Landleute zum Anbau derselben, Chemiker zur Auffindung der zweckmäßigsten Zubereitungsweise und Raffineure zum Betrieb der Runkelrübenzuckerfabrikation zu ermuntern. Im Jahre 1810 waren in Frankreich bereits 200 Fabriken, welche jährlich an 2 Mill. Pfd. Zucker lieferten, was beinahe der $\frac{1}{80}$ Theil des französischen Verbrauches war. Als der westindische Zucker wieder eingeführt werden konnte, verminderte sich natürlich die Produktion des Rübenzuckers, stieg aber später wieder wegen der Verbesserungen, die man bei ihr gemacht hatte und weil man das Landwesen damit in Verbindung setzte, so sehr, daß Frankreich allein jährlich gegen 24 Mill. Pfd. lieferte. Von Frankreich zog sich diese Fabrikation erst wieder in das Land, von wo sie ausging, nach Deutschland, sowie nach den übrigen Ländern des europäischen Continents, und es sind jetzt hauptsächlich in Deutschland eine ziemliche Anzahl Fabriken, welche sich mit der Produktion des Rübenzuckers beschäftigen. Frankreich hatte im Jahre 1850 290 Fabriken, Belgien 27, der Zollverein 144, Oesterreich 114, Polen 21, Rußland 430. Ein Blick auf diese Uebersicht zeigt, daß die Anlagen sich gruppenweise ausbilden, gleichsam wie Colonieen, wo das Gewerbe erzogen wird, um später auszuwandern. Die geographische Verbreitung finden wir von Paris bis Moskau, zwischen dem 46. und 54. Grade. Es liegt darin ein Beweis, wie passend vorzugsweise der Boden und das Clima Deutschlands für diese große Cultur ist. Im Jahre 1849 sollen gegen 4 Mill. Ctr. Rübenzucker erzeugt worden seyn, welche Produktion sich bis jetzt gesteigert haben mag, da durch den bedeutenden Eingangszoll, der auf fremdem raffinirtem Zucker liegt, dieser von den Märkten des Zollvereins immer mehr verdrängt wird und den Absatz des Rübenzuckers immer größeren Umfang gewinnen läßt.

Eine Uebersicht zu geben über die Ein- und Ausfuhren des Roh-, sowie des raffinirten Zuckers ist hier nicht gut möglich, da er fast in allen

Ländern in ungeheuern Quantitäten verbraucht wird und deßhalb neben dem Kaffee und Taback einem außerordentlich großartigen Handel unterworfen ist. Es möge genügen, wenn wir hier hauptsächlich die Ein- und Ausfuhr desjenigen Platzes anführen, welcher für den deutschen Kaufmann als besonders wichtig für den Handel mit Zucker ist, und die anderen, allerdings viel bedeutenderen Plätze, als London, Amsterdam, Bordeaux u. s. w., hier auf der Seite liegen lassen und nur eine Uebersicht der Totalvorräthe in den 6 Hauptentrepots in Europa vom 1. Mai 1850 geben:

Holland	804,000	Ctr.,
Antwerpen	70,000	—
Hamburg	140,000	—
Triest	263,000	—
Havre	33,000	—
England	2,258,000	—
Totalsumme	3,508,000	Ctr.

Hamburg führte als der Haupthandelsplatz Norddeutschlands für diesen Artikel im Jahre 1848 an rohem Zucker ein:

aus Brasilien	150,677	Ctr.	zu	1,963,540	M.Bc.,
— Cuba	266,022	—	—	3,405,010	—
— Ostindien	17,241	—	—	235,010	—
— St. Thomas und Portorico	7,966	—	—	92,650	—
— den Vereinigten Staaten .	3,074	—	—	38,290	—
— Großbritannien	36,751	—	—	411,480	—
— den Niederlanden . . .	26,340	—	—	351,880	—
— Altona	23,988	—	—	328,530	—
übrige Einfuhr	2,722	—	—	35,390	—
	534,781	Ctr.	zu	6,861,780	M.Bc.

Raffinirten Zucker und Bastern führte es ein:

Raff. Zucker	aus den Niederlanden	68,986	Ctr.	zu	1,092,300	M.Bc.,
	— Belgien	50,498	—	—	880,450	—
	übrige Einfuhr	1,622	—	—	30,140	—
Bastern	aus den Niederlanden	9,617	—	—	84,620	—
	übrige Einfuhr	5,455	—	—	53,590	—
		136,178	Ctr.	zu	2,141,100	M.Bc.

Dagegen führte Hamburg im Jahre 1848 aus:

rohen Zucker 409,679 Ctr. zu 5,575,470 M.Bc.,

wovon über die Hälfte nach den Fabriken des Inlands ging, und

raffinirten Zucker und Farin 131,578 Ctr. zu 2,500,990 M.Bc., wovon ungefähr der dritte Theil nach dem Inlande ging.

Im Jahre 1849 betrug die Zufuhr gegen 8 Mill. Pfd. weniger als 1848, nämlich 63 Mill. Pfd., worunter 9,500,000 Pfd. Lompen, Melis, Bastern und Candis. Zu diesem Quantum lieferten

Bahia	12,993,600 Pfd.,
Pernambuco . . .	78,400 —
Cuba	17,328,580 —
England	73,870 —
Holland und Belgien	7,135,000 —
verschiedene Häfen .	25,176,130 —.

Raffinirter fremder Zucker wurde nur an 9,500,000 Pfd. eingeführt.

Verpackungs- und Verkaufsweise des Rohzuckers.

Bengalzucker wird in Rappersäcken von 150—200 Pfd. oder in Seronen, Körben und Canastern von 3—400 Pfd. versendet. Die Preise sind in Calcutta für 1 Factory Maund in Compagnie-Rupien und können die feinsten indischen Sorten zu 6½ Pence per Pfd. incl. Zoll geliefert werden. Calcutta exportirte 1846 für 14,500,000 C.R.

Java- und Bataviarohzucker wird in Canastern von 400 Pfd. versendet, von welchen 44 Pfd. Tara gerechnet werden. Man verkauft ihn nach holl. Gld. und wurde davon 1846 für 13,608,000 Gld. von Batavia exportirt.

Manillazucker kommt in aus Schilfblättern geflochtenen Säcken von circa 80 Pfd. oder in doppelten Säcken von 200 Pfd., wovon man 5% Tara giebt, in den Handel. Es wurden 1844 davon 21,529 Tons ausgeführt.

Chinesischer Zucker wird in geflochtenen Säcken ausgeführt. Die Ausfuhr, welche meist nach Bombay, Australien und dem Cap geht, beträgt jährlich im Durchschnitt für 1,400,000 Dollars. Der Export von Candis von Canton und Amoy nach Ostindien betrug 1846 320,000 Dollars.

Afrikanischer Zucker kommt ebenfalls in Körben oder Canastern zu uns.

Havanna- oder Cubazucker führt man gewöhnlich in ganzen Kisten von 450 Pfd., sowie auch in halben und Viertelkisten aus. Die Preise sind dafür per Quintal in Piastern und Realen festgesetzt.

Jamaicazucker kommt gewöhnlich in Pipen oder Fässern von 1000 Pfd., in Orhoften von 500 Pfd. und in Barrels oder halben Orhoften von

250 Pfd. in den Handel; verkauft wird er nach dem Centner in Colonialmünze.

Martinique versendet seine Zucker in Fässern von 500 Kilogr., in Oxhoften von 350 Kilogr., in Quarten von 50—150 Kilo und in Tierçen von 125—300 Kilo.

Domingo versendet sie in Fässern von 10 Ctrn.

Die südamerikanischen Sorten werden in folgenden Verpackungen versendet:

Rio in Kisten (Barriques) von 1200—2000 Pfd., in halben und Viertelkisten. Man verkauft ihn per Arroba und notirte früher den Preis desselben, indem man für einzelne Sorten das Aufgeld über den Tarwerth der Regierung (sobre os ferros) vermerkte. Gegenwärtig notirt man und zwar für folgende Sorten: Campos redondo, C. meio redondo, C. batido, C. meio batido, C. mascavado, Santos fino, S. redondo, S. mascavado. Wenn blos der Preis des redondo notirt ist, so kostet jede der geringeren Sorten 100 Reïs per Aroba weniger, als die nächst bessere.

Bahia. Verpackung wie bei Rio, wird ebenfalls nach der Arroba verkauft, früher aber (Noback, Münz-, Maß- u. Gew.-K.) in einer andern Weise, welche zuweilen noch vorkommt, nämlich in so und so viel Reïs über einen gewissen, von der Regierung angenommenen Tarwerth (Ferro) der verschiedenen Sorten per 1 Arroba, was man „die Preise sobre os ferros (abgek. S. F.) notiren" nennt. Diese alten Tarwerthe sind folgende: B. F. (Branco ferro) 1400 Reïs, B. R. (Branco redondo) 1200 R., Branco 1100 R., Branco batido 900 R., M. M. (Moscovado macho) 600 R., M. R. (Moscovado redondo) 500 R., M. B. (Moscovado batido) 400 R., M. S. V. (Moscovado sin valor [ohne Preis]) 300 Reïs. Ist z. B. der Preis von B. R. (d. i. mittelweißer) zu 800 S. F. notirt, so bedeutet dies: 800 Reïs über den Tarwerth (sobre os ferros) von 1200 Reïs, was also einen wirklichen Preise von 2000 Reïs per Arroba von 32 Pfd. ergeben würde.

Pernambuco versendet seinen Zucker in langen Kisten von 1200—2000 Pfd., auch in halben und Viertelkisten und verkauft ihn nach der Arroba, aber nicht mehr nach dem Ferros, wie Bahia und Rio.

Santos kommt nur in halben Kisten von 600 Pfd. und in Säcken von 150 Pfd. zur Ausfuhr.

Der Zucker aus anderen südamerikanischen Staaten kommt in Seronen von 150—200 Pfd. zu uns.

Raffinirter Zucker kommt gewöhnlich in in blaues Papier einge-

wickelten und mit Bindfaden geschnürten Broden, die lose verladen werden, in den Handel. Melis und Lompen werden gewöhnlich in Fässern versendet, ebenso auch der Farinzucker. Der Candis kommt in Kisten von verschiedener Größe in den Handel.

Verkaufsweise des rohen und raffinirten Zuckers an den europäischen Hauptmärkten.

Amsterdam verkauft Moscovaden und Cassonaden nach 50 Kilo in holl. Guld. mit 2 % Discont und 2 % Gutgew. Die Tara ist bei Martinique, St. Domingo und St. Croix 18 %; bei Surinam und dem von britischen Inseln 20 %; bei Demerary, Berbice, Essequebo und weißem Brasil 18 %; bei Havanna 80 Pfd. und bei Java 48 Pfd. Ostindische Zucker in Säcken, Matten und Seronen mit einfacher oder doppelter Emballage werden in Haufen von circa 500 niederl. Pfd. gewogen und darauf 10 % Tara vergütet. Raffinirten Brodzucker behandelt man sowohl in Amsterdam als Antwerpen nach 50 Pfd. mit 3 % Gtgw. für Papier und Bindfaden, Candis für $\frac{1}{2}$ Pfd. in Cents mit Netto-Tara.

Hamburg verkauft per Pfd. in Groot vläm. mit $8\frac{3}{4}$ % Rab. oder in Schill. Bc. ohne Rab. Havanna in Kisten von 400 Pfd. wird netto gewogen und 5 Pfd. Besenschon abgerechnet. Die Havannakisten werden entweder tarirt oder bei einer Partie auch nur einige der Kisten und die übrigen nach ihrem Durchschnittsgew. angenommen, oder man nimmt die Landtara an und diese giebt 2 Pfd. für weiße und 4 Pfd. für braune Supertara, endlich werden auch wohl die weißen 65 Pfd. und die braunen 70 Pfd. Tara per Kiste überhaupt bedungen, welches die Zuckerbäcker nasse Tara nennen. Bei Auctionsverkäufen ist die Tara auf 70 Pfd. für braune und 75 Pfd. für weiße fixirt. Der Besenschon von 5 Pfd. wird in allen Fällen bewilligt. Rio, Bahia und Pernambuco in kurzen und langen Kisten von 1200—2000 Pfd., Netto mit 10 Pfd. per kurze und 12 Pfd. per lange Kiste Besenschon und 16 % Tara; man rechnet auch die Tara nach Arroben und bedingt für die weißen 34—36 Pfd., für die braunen 38, auch 40 Pfd. Ostindische, als Canton und Bengal in halben Kisten von 600 Pfd. mit 5 Pfd. Besenschon und 18 % Tara; Java und Bengal in Canastern oder Körben von 400 Pfd., in weißen Rappersäcken von 150—200 Pfd. Tara 10 %, in braunen Rappersäcken von 150—200 Pfd. Tara 12 %. Manilla in feinen Mattenballen von 80 Pfd. Tara 4, 6 und 8 Pfd.; man bedingt jedesmal die Tara, für weiße gewöhnlich 4 Pfd., für gelbe 6 Pfd., für braune 8 Pfd.; die feinen Mattensäcke wiegen eigentlich nicht über $1\frac{1}{2}$—2 Pfd. Bourbon

in feinen leinenen Ballen von 80 Pfd. Tara 8 Pfd. St. Domingo, Jamaica und von andern englischen Inseln, Surinam, Demerary, von dänischen Inseln, Martinique und Guadeloupe in Fässern über 1000 Pfd. 18 % und in Fässern unter 1000 Pfd. 20 % Tara. Das Gutgewicht ist bei Havanna- und Brasilzucker ¾ %, auf dergleichen in Auctionen 1 %, auf andern rohen Zuckern in Kisten ¾ %, in Fässern, Canastern und Säcken 1 %. Hamburger und englische raffinirte Zucker werden nach dem Pfund in Groot vlämisch mit 4⅔ % Rab., in neuerer Zeit auch nach dem Pfd. in Schill. Bc. ohne Rabatt verkauft und Netto-Tara mit ½ % Gutgew. berechnet. Bei englischem Melis und Lompen, vom Zuckerbäcker gekauft, wird reine Tara gemacht und Papier und Bindfaden mit tarirt; vom Kaufmann gekauft, wird die Tara reducirt und der engl. Ctr. für 106, auch wohl für 108 Pfd. gerechnet, für Papier und Bindfaden werden sodann 18 Pfd. vergütet; man nimmt auch wohl das engl. Nettogewicht der Facture an und reducirt den Centner zu 104 und 106 Pfd. hamburg. Gewicht. Courtage wird von allem in Hamburg raffinirten Brodzucker in Courant von der Summe in Banco Valuta bezahlt und zwar mit Ausnahme des Candis ⅝ %, bei letzterem per Kiste 12 Schill., per ½ Kiste 6 Schill., per ¼ Kiste 3 Schill.

Bremen verkauft rohe und raffinirte Zucker nach dem Pfund in Groot Louisd'or ohne Rabatt, den Brod-, Lompen- und Candiszucker netto Tara; bei Havanna ist feste Tara 70 Pfd. per Kiste, halbe nach Verhältniß, bei Brasil 20 %, bei ostindischen 10 Pfd. per Sack. In

London sind die Zuckerpreise frei an Bord für 1 Ctr. in Schill. Sterl. sowohl für rohen als raffinirten Zucker auf 4 Monate gegen acceptirte Wechsel oder gegen baar mit 2—2½ % Discont. Man verkauft entweder netto Tara, indem man eine Kiste tarirt und die andern dann im Durchschnitt annimmt, oder die Käufer verständigen sich darüber. In

Bordeaux, Nantes und Havre, sowie an andern französischen Plätzen wird der Preis für raffinirten Brodzucker nach ½ Kilo in Cents mit 3 % Disconto bestimmt. Roher Zucker nach 50 Kilo in Francs. Die Tarasätze in Bordeaux sind fest und zwar bei Brasil 17, 18 und 20 % in ganzen, halben, Viertel- und Achtel-Kisten; bei Havanna 14 % in ganzen und 15 % in halben Kisten; bei mexicanischem in Suronen 12 %; bei rohem Zucker aus den französischen Colonieen in Fässern von 350 Kilo 17 %, in Tierçen und Quarten 20 %, in Körben 12—16 %, in Säcken 10 %.

Triest verkauft nach 100 Pfd. wien. Gew. in Conv.-Gld., den Brodzucker netto Tara ohne Gutgew. Die Tara ist bei Havanna, St. Jago und

Trinidad 50 Pfd. per Kiste; bei Brasil in kurzen Kisten von 89½ wien. Zoll und darunter 216 Pfd., in Bastardkisten von 89½—93¾ Zoll 243 Pfd., in langen Kisten von 93¾ Zoll und darüber 270 Pfd. per Kiste, in Fäßchen von 501—700 Pfd. 136 Pfd., von 301—500 Pfd. 109 Pfd., von 300 Pfd. und darunter 82 Pfd. per Fäßchen; Santos in Säcken 3%; Bourbon, Bengal, Siam und Manilla in Fardelen 5%; weißer in Fässern (Botti), Fäßchen (Barili) und gestoßen 12%; Moscovade 14%.

Kopenhagen verkauft nach 100 Pfd. in M.Bc., St. Thomas, St. Croix und Portorico in Fässern 17% und 3 Pfd. Ausschlag per Faß, Havanna in Kisten 12%, Brasil in Kisten 16%, Mauritius in Säcken reine Tara und Raffinade ebenfalls reine Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: Brod-, Hut-, Candis-, Bruch- oder Lompen- und weißer gestoßener Zucker per Ctr. 10 Thlr. oder 17 Gld. 30 Kr. (Tara 14 Pfd. in Fässern mit Dauben von Eichen- und anderem harten Holze, 10 Pfd. in andern Fässern, 13 Pfd. in Kisten, 7 Pfd. in Körben.) Rohzucker und Farin (Zuckermehl) per Ctr. 8 Thlr. oder 14 Gld. Rohzucker für inländische Siedereien zum Raffiniren per Ctr. 5 Thlr. oder 8 Gld. 45 Kr. (Tara 13 Pfd. in Fässern mit Dauben von hartem Holze, 10 Pfd. in andern Fässern, 16 Pfd. in Kisten von 8 Ctrn. und darüber, 13 Pfd. in Kisten unter 8 Ctrn., 10 Pfd. in außereuropäischen Rohrgeflechten, 7 Pfd. in andern Körben, 6 Pfd. in Ballen.)

In Oesterreich: Zucker raffinirt, in Hüten, gestoßen oder sonst zerkleinert (Tara 13% in Fässern und Kisten) per N.-Ctr. 14 Gld. Zuckermehl und flüssiger Zucker (Tara 10% in Fässern von hartem Holze, 7% in andern Fässern, 13% in Kisten, 7% in Körben, 4% in Ballen) per N.-Ctr. 11 Gld. Zuckermehl für Raffineure per N.-Ctr. 7 Gld. Zucker und Zuckersyrup (Tara 11% in Fässern) per Br.-Ctr. 5 Gld.

Im Steuerverein: Rohzucker und Syrup für inländische Siedereien zum eigenen Gebrauch per Ctr. 1 Thlr. 21 gGr.; aller übrige per Ctr. 3 Thlr. 1 gGr.

Syrup,

engl. Molasses, franz. Syrop de Sucre, ital. Mirlazzo di zucchero, holl. Syroop, nennt man den bei der Verfertigung des Hut- und Candiszuckers abtröpfelnden zähen, dicken Saft, welcher sich nicht krystallisiren läßt. Er

bildet ein Gemenge von nicht krystallisirbarem Schleimzucker und einer Säure, welche von dem krystallisirbaren Zucker durch Versieden geschieden werden. In den Zuckersiedereien sammelt man ihn in besonderen Behältern je nach seiner Güte auf.

Gewinnung s. Zucker.

Sorten werden mehrere unterschieden und zwar:

1) Melasse, der in Westindien und Amerika bei der Krystallisirung des Rohzuckers abtröpfelnde Syrup; derselbe ist von Farbe gelblichbraun oder braun, sehr süß und dick und hat einen scharfen und weinigen Geschmack. Er enthält jederzeit noch beträchtliche Mengen, mitunter ein Drittel, ja sogar die Hälfte seines Gewichtes, krystallisirbaren Zucker, dessen Abscheidung aber sehr kostspielig ist. Doch machen die englischen Zuckersieder daraus noch einen weichen, groben Zucker, Bastard- oder Syrupmehl, sowie man ihn in den Colonieen zur Fabrikation des Rum verwendet. Brasilien liefert besonders viel Melasse nach Europa.

Die anderen Sorten des Syrups erhalten wir bei der weiteren Verarbeitung der Moscovaden und Cassonaden, sowie bei Gewinnung des Rübenzuckers und theilen dieselben weiter ein in

2) gedeckten Syrup, derjenige Syrup, welchen man beim Decken der Zuckerhüte gewinnt, indem er, durch das Wasser verdrängt, zur Spitze der Form herausläuft und aufgefangen wird. Derselbe wird, da er sehr gehaltreich ist, wieder beim Sieden benutzt.

3) ungedeckten Syrup, ist weniger gut, als der vorige, läuft schon ab, ehe der Zucker in die Formen gebracht wird und wird in den vom ersten und zweiten Decken unterschieden, wovon der letztere der feinere ist.

4) weißen Syrup, fließt bei der Bereitung des Candiszuckers ab, wird aber größtentheils wieder mit eingekocht.

5) Runkelrübensyrup, ist nur von geringer Qualität; man gewinnt ihn bei der Bereitung des Runkelrübenzuckers und wird sehr viel in den Handel gebracht.

Außer den hier angegebenen Gattungen, die je nach dem Orte, von woher sie kommen, dicker und besser, dünner und schlechter sind, unterscheidet man nach den Plätzen den Syrup in

a) hamburger, welcher sehr gesucht ist;

b) dänischen, kommt dem hamburger fast gleich und wird besonders in den Ostseeländern gekauft;

c) französischen, man kauft ihn wegen seines billigen Preises gern, obgleich er dünner und von weniger angenehmem süßem Geschmack ist, als die vorigen Sorten; der beste ist der von Orleans;

d) englischen, kommt nicht in den deutschen Handel; er ist besser, als der vorige;

e) holländischen, man unterscheidet ihn in dicken, Bastard- und Bauernsyrup und zieht den von Rotterdam dem amsterdamer vor.

Kennzeichen der Güte. Guter Syrup muß von dicker und zäher Beschaffenheit seyn, eine helle, nicht trübe Farbe haben, keinen schimmeligen Geruch besitzen und nicht in Gährung übergegangen seyn. Als die Preise des Artikels noch ziemlich hoch waren, vermischte man ihn häufig mit eingedicktem Mohr- oder Runkelrübensaft, doch kommt dieser Betrug jetzt seltener vor.

Aufbewahrung. Man lagert ihn in kühle, aber reinliche Keller oder Gewölbe, da er auf schlechten Lagerplätzen bei längerem Liegen leicht dumpfig oder schimmelig wird. Der

Nutzen und Gebrauch des Syrups ist wie der des Zuckers bekannt. Die ordinären Runkelrübensyrupe verwendet man zur Fabrikation der Wichse. Setzt man den Syrup in Gährung, so erhält man aus demselben Branntweine, welche ihrem Wesen nach dem Rum gleichkommen. Von armen Leuten wird der Syrup anstatt des Zuckers angewendet und viel verbraucht, sowie man ihn auch in den Tabacksfabriken als Ingredienz bei der Schnupftabacksfabrikation verwendet.

Verpackung. Verpackt und in den Handel gebracht wird der Syrup in Tonnen, deren Boden vergypst wird.

Handel. Die vielfache Anwendung, welche der Syrup in der Technik sowohl, als auch in der Hauswirthschaft findet, hat ihn zu einem nicht unbedeutenden Handelsartikel erhoben und es sind hauptsächlich die Städte Amsterdam, Rotterdam, London, Hamburg, Altona, Bremen, Lübeck, Kopenhagen, Emden, Berlin, Magdeburg, Braunschweig, Breslau, Triest, Bordeaux, Havre, Marseille, Nantes u. s. w., welche einen bedeutenden Handel damit treiben und große Quantitäten versenden. In neuerer Zeit, wo hauptsächlich im Zollverein viele neue Etablissements auf Rübenzucker entstanden sind, wird im Bereiche desselben fast ausschließlich nur Rübensyrup verwendet; die Einfuhr von auswärtigen Syrupen hat aber trotzdem noch nicht aufgehört. Hamburg importirte im Jahre 1848 45,763 Ctr. zu 508,030 M. Bc. und exportirte in demselben Jahre 103,696 Ctr. zu

1,067,820 M.Bc., wovon nach dem Inlande 52,971 Ctr. zu 570,630 M.Bc. gingen.

Die Verkaufsnormen sind an den verschiedenen Plätzen folgende:

Amsterdam verkauft den holländischen, französischen und hamburger Syrup nach 100 neuen Pfd. in niederl. Gld. mit 2% Discont und 2% Gutgew., sowie mit 12% Tara, Melasse dagegen nach 50 neuen Pfunden in holl. Gld. nach denselben Normen, aber noch mit einem stillen Gutgew. von 7 Pfd. per Faß.

Hamburg notirt den Syrup per 100 Pfd. in M.Cour., einheimischer in Tonnen von 5—6000 Pfd. und englischer in Tonnen wird Netto gewogen, französischer in Fässern von circa 1000 Pfd. mit 10% Tara, westindischer oder Molasses in Rumfässern von circa 800 Pfd. mit 12% Tara und 1% Courtage.

Kopenhagen verkauft per 100 Pfd. in M.Bc. Netto-Tara,

Bremen für 100 Pfd. in Thlr. Gold mit Netto-Tara, den englisch-westindischen mit 10% Tara,

Berlin für 100 Pfd. in Thlr. Cour., franz. und engl. Syrup mit 10%, bei hamburger wird die hamburger Tara angenommen und mit 4% Aufschlag in preuß. Gew. reducirt.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Gld. rhein. Tara 11 Pfd. in Fässern.

In Oesterreich: per Wo.-Cent. 5 Gld. Cour. Tara 11% in Fässern.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Spanischer Saft,

Lakrizensaft, Süßholzsaft, engl. Licorice juice, ball or paste, Spanish juice, franz. Jus de réglisse, ital. Sugo o pasta di Liquirizia, holl. Drop, der aus dem Süßholz (s. d.) ausgekochte und eingedickte Saft.

Vaterland s. Süßholz.

Bereitungsweise. Bei Bereitung des Saftes müssen vor Allem die Wurzeln gereinigt und in kleine Stückchen geschnitten werden. Ist dieß geschehen, so werden sie noch einmal abgewaschen und zum Zerquetschen auf eine Stampf- oder in eine Quetschmühle gebracht, damit das Wasser die auflöslichen Theile um so leichter ausziehen kann. Nach dem Quetschen bringt man die Stückchen in einen Kessel, in welchem man sie ungefähr 5

Stunden lang kocht, schüttet sie sodann in Körbe und drückt den Saft durch starkes Pressen aus, welch letztere Operation mehrmals wiederholt wird. Den Absud filtrirt oder klärt man durch ein Tuch und verdampft ihn in einen kupfernen Kessel bis zur gehörigen Dicke über Feuer, wobei einige Arbeiter gegen das Ende der Operation die Masse tüchtig umrühren müssen, damit sie sich nicht auf Klumpen ansammelt. Hat er die gehörige Consistenz erhalten, so läßt man ihn so lange stehen, bis er kalt geworden, und formt sodann ungefähr 6 Zoll lange und 1 Zoll dicke Stangen daraus, die man, um das Zusammenkleben zu vermeiden, in Italien und Spanien in Lorbeerblätter, in Rußland in Eichenblätter einhüllt und trocknen läßt. Namentlich kommt es bei der Arbeit darauf an, die gehörige Zeit zum Löschen des Feuers zu finden, indem zu lang gekochter Saft anbrennt, zu wenig gekochter dagegen sich nicht gut formen läßt und auch nicht gern gekauft wird. Die bedeutendsten Siedereien (Arbitri) sind in Italien, Sicilien und Spanien. Mitunter kommt der Saft nicht in langen, runden Stangen, sondern in Brodform in den Handel. Die runden Stangen zieht man gewöhnlich den plattgedrückten vor.

Sorten. Je nach den Produktionsplätzen unterscheidet man:

1) Spanischen, aus der Umgegend von Saragossa, sowie aus Catalonien und Valencia, er muß trocken und hart, auf dem Bruche glasartig, glatt, glänzend schwarzbraun und bis auf Weniges im Wasser auflöslich, von süßschleimigem, nicht scharfem Geschmack seyn. Ueber Bayonne wird er in kleinen Stangen, sowie der aus Catalonien und Valencia über Valencia, Alicante, Barcelona in den Handel gebracht. Der aus der Gegend von Saragossa wird nach dem Ausfuhrplatz auch Bayonner genannt.

2) Calabrischer, in Qualität besser, als der vorhergehende, kommt in großen und kleinen, mit einem Stempel versehenen Stangen ohne Lorbeerblätter vor und wird meistens über Triest, Livorno, Marseille in den Handel gebracht, aber auch direkt nach dem nördlichen Europa verschifft. Man unterscheidet ihn nach den Ladungs- und Ausfuhrplätzen in: Corigliano als den besten, Rossano, Cassano, Policano. Eine andere etwas geringere Sorte wird aus Abruzzo, Puglia und der Bassilicata nach Barlette, Bari u. s. w. gebracht und von diesen Orten verschifft.

3) Sicilianischer, wird jetzt mit mehr Sorgfalt, als früher behandelt, ist aber trotzdem immer noch 10 % geringer, als der calabrische. Die meisten Siedereien finden sich in Catania, Rouelta, Piazza, Cefalu,

Taormina, Noto und Petralia. Nach Holland, Hamburg, Triest, England, Marseille u. s. w. gehen jährlich gegen 6000 Ctr.

4) Levantischer, diese Sorte kommt nur sehr selten nach Europa und wird auch, da er sehr unrein und verbrannt ist, nicht gesucht.

5) Französischer, wird hauptsächlich in den Departements Indre und Loire, Gard und Herauld fabricirt, aber bei Weitem nicht so viel, um das Bedürfniß des eigenen Landes zu befriedigen, weßhalb noch, besonders spanischer, in nicht unbedeutenden Quantitäten eingeführt wird.

6) Russischer, kommt auch blos in geringen Quantitäten in den deutschen Handel und wird von dem stacheligen Süßholz (s. Süßholz) in den Gouvernements Saratow, Astrachan in Sibirien und längs der Wolga, besonders in den Apotheken, fabricirt. Wie schon oben gesagt wurde, wird dieser Saft in Eichenblätter eingewickelt und es werden ungefähr 1000 Pud versendet.

7) Deutscher, hauptsächlich aus dem Bambergischen, wird in kleinen, runden, mit einem Stempel versehenen Kuchen, sowie auch in Stangen in den Handel gebracht, ist aber bei Weitem nicht so beliebt, wie der spanische und calabrische, sowie die italienischen Sorten und meistens mit anderen Bestandtheilen vermischt.

Kennzeichen der Güte. Guter Lakrizensaft muß schwarz, fest und trocken, im Bruche glänzend und von Geschmack süß seyn, muß sich leicht zerbrechen und im Wasser und im Munde leicht auflösen lassen. Verfälschungen, wie mit Pflaumenmuß und Mehl, kann man an der Weiche und dem schlecht aussehenden Bruche erkennen. Besonders bei dem spanischen Safte ist es der Fall, daß Kupfer in ihm enthalten und mitunter in solcher Menge, daß es der Gesundheit äußerst schädlich ist; das gewissesten Kennzeichen ist, wenn man ein Stückchen zu Asche verbrennt und mit ätzendem Salmiak überschüttet, welcher, wenn Kupfer darin enthalten ist, eine mehr oder weniger blaue Farbe erhält. Seine

Aufbewahrung muß an einem kühlen Orte geschehen, da außerdem, besonders im Sommer, die Stangen zusammenfließen oder sich zu sehr mit Lorbeerblättern mischen.

Nutzen und Gebrauch. Gebraucht wird er in den Apotheken als ablösendes Mittel, in England zum Süßmachen des Bieres, zur Fabrikation von Farben und Wichse. Die

Versendung des Saftes geschieht gewöhnlich in mit Lorbeerblättern ausgelegten Kistchen.

Handel. Obgleich jährlich bedeutende Quantitäten aus Spanien, Italien u. s. w. ausgeführt werden, so ist doch der Handel damit ein nur untergeordneter. Hamburg importirte im Jahre 1849 2,075 Kistchen von Bayonne, Sicilien und Calabrien, also 1,021 Kistchen mehr, als 1848, doch war der Absatz bis auf die letzten 200 Kisten ziemlich rasch. Man verkauft den Lakritzen in

Spanien nach der Aroba in Silberrealen; in

Calabrien, Apulien u. s. w. nach 100 Rottoli in Ducati di Regno mit 2% Gutgewicht für Blätter; in

Neapel nach dem Cantaro von 100 Rottoli nach Ducati mit wirklicher Tara; in

Livorno nach dem Centinajo von 100 Libbre in Lire tosc. mit 3% Disconto. Man rechnet die Originaltara in Rottoli und nimmt jedes Rottoli zu 3 livorneser Pfd. an, wobei noch 2% für Blätter und 2 Pfd. für Stricke per Kiste vergütet werden; in

Palermo und Messina nach 100 Rottoli in Onze und Tari mit 2% für Gutgewicht und die wirkliche Tara, wobei aber außerdem noch 2% Tara für Blätter gerechnet werden, die aber bei Weitem schwerer sind; in

Triest nach 100 wiener Pfd. in Gld. Conv. mit der auf der Packung bezeichneten Tara, indem man bei sicilianischen 100 Rottoli = 150 hiesige Pfd., bei calabreser 100 Rottoli = 160 hiesige Pfd. und bei abruzzer 170 Libbre = 100 hiesige Pfd. rechnet; in

Marseille nach 100 Kilo in Francs; in

Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc. reine Tara, für Blätter 2 Pfd., Court. 1%; in

Amsterdam nach 50 Kilo in Gld. holl. mit 2 und 1% Disconto, reine Tara u. 4 Pfd. Super Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 5 Gld. 50 Kr.

In Oesterreich: per No.-Ctr. 5 Gld. Tara 13% in Fässern und Kisten, 9% in Körben, 6% in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

XI. Gruppe.

Zuckerhaltige Stoffe.

Chocolade,

eine überall gleichbenannte, aus Cacaobohnen (s. Cacao) bereitete, in Tafeln geformte Masse, aus welcher durch Kochen in Wasser, Wein oder Milch, unter Zusatz einiger Eier, das allgemein beliebte, gleichnamige, von den Amerikanern erfundene und von den Spaniern in Europa eingeführte Getränk bereitet wird.

Darstellung der Chocolade. Die verschiedenen, im Handel vorkommenden Sorten (s. unten) unterscheiden sich nur durch die zu ihnen verwendeten Zuthaten, in der Hauptsache ist ihre Fabrikation ein und dieselbe. Diese besteht darin, daß man die dazu bestimmten Cacaobohnen rein durchsiebt, sie sodann, wie den Caffee, in einer Trommel so lange röstet, bis sich beim leichten Reiben oder Drücken zwischen den Fingern der Kern aus der Schale trennt oder bis zu dem Zeitpunkt, zu welchem der Cacao einen aromatischen Geruch entwickelt. Das Abnehmen der Schalen muß mit Vorsicht geschehen, da durch Zurückbleiben derselben die weitere Arbeit sehr erschwert wird. Es geschieht dieß mit einer hölzernen Rolle, worauf dann die Schalen durch Sieben von den Kernen entfernt werden. Um die in den Bohnen enthaltene Flüssigkeit vollends zu entfernen, bringt man sie in einem großen, metallenen Mörser abermals über Feuer und zerquetscht sie darin, wenn der Mörser recht heiß geworden, mit der ebenfalls erwärmten Keule so lange, bis die Cacaomasse so fein ist, daß sie durchaus nichts Körniges und Rauhes mehr enthält. Ist die Masse in dem Zustande eines feinen, fast flüssigen Teiges, so setzt man den vorher ganz fein zerstoßenen Zucker und das Gewürz hinzu und vermischt dieselben durch beständiges Reiben auf das Innigste mit der Cacaomasse. Sind diese Theile auf das Innigste mit einander verbunden, was in größeren Fabriken mit einer Walze auf einer erwärmten Steinplatte geschieht, so drückt man den Brei, bevor er kalt wird, in blecherne Formen von verschiedener Größe, aus welchen er nach dem Erkalten als feste Masse herausgeklopft wird.

Sollen der Chocolade Gewürze, als Vanille, Zimmt, Nelken, Cardamomen u. s. w., zugesetzt werden, so geschieht dieß, bevor man den Teig in Formen ausgießt. Die Vanille hat gewöhnlich den Vorzug, da sie, im

richtigen Verhältnisse genommen, der Chocolade einen äußerst angenehmen Geruch und Geschmack ertheilt. Zu diesem Behuf wird die Vanille in kleine Stückchen zerschnitten und in einem Steinmörser mit etwas Zucker abgerieben, bis sie zu einem feinen Pulver wird. Im Allgemeinen nimmt man gleiche Theile Zucker und Cacao und auf $1\frac{1}{2}$ Pfd. Cacao 1 Schote Vanille. Daß von der Feinheit des Cacaos auch die Güte der Chocolade abhängt, versteht sich von selbst. Schlechtem Cacao setzt man gewöhnlich anstatt der Vanille die anderen oben genannten Gewürze zu.

Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Gewürzchocolade, Chocolade mit feineren und gewöhnlichen Gewürzen vermischt, wozu namentlich die Vanillenchocolade gehört.

2) Gesundheitschocolade, eine in Tafeln geformte, entweder mit Zucker vermischte Cacaomasse oder eine solche ohne Zucker; letztere schmeckt natürlich etwas unangenehm bitter, verdient aber den ihr beigelegten Namen mit größerem Recht, als die erstere.

3) Mooschocolade, eine namentlich für Brustkranke bestimmte Sorte, welches eine mit verschiedenen Moosarten, besonders mit isländischem Moos, Salep u. s. w., vermischte Cacaomasse ist.

4) Medicinchocolade, eine mit verschiedenen Arzneimitteln, als China, Arrow Root, Osmazom, Rhabarber, Zittwer, Salep u. s. w., vermischte Masse, welche je nach dem hinzugesetzten Mittel ihren Namen erhält.

5) Chocolademasse, der in den Handel kommende Teig des Cacaos, welcher von einzelnen Fabrikanten oder Kaufleuten zur Selbstverfertigung ihrer Chocolade an den kleineren Kaufmann versendet wird.

6) Chocolade in Pulverform, getrocknete und dann zu Pulver geriebene Cacaomasse, welche mit oder ohne Zucker, mit oder ohne Gewürz in $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Dosen verkauft wird.

7) Suppenchocolade, ebenfalls gepulvert oder auch in Tafeln, jedoch von schlechteren Cacaosorten und ordinärem Gewürze.

8) Chocoladeplätzchen oder Zeltchen, sind durch Abtropfen des Teiges angefertigt und mit Zucker bestreut; sie bilden einen Artikel der Conditoren und sind eine Lieblingsnäscherei der Kinder. Unter dem Namen

9) Dampfchocolade ist kein durch besondere Beimischungen gewonnenes Produkt zu verstehen. Der Name bezieht sich nur auf die in neuerer Zeit eingeführte Methode, den Brei von einer mit Dampf in Bewegung

gesetzten Maschine zu zerreiben, wodurch allerdings ein feineres Produkt erzielt wird.

Kennzeichen der Güte. Gute Chocolade muß aus dem besten Cacao bereitet, gut zerrieben, innig gemischt, nicht verbrannt, ohne Zusatz mehlartiger oder fremder, fetter Bestandtheile seyn; auf der Zunge muß sie von selbst zerfließen, ohne kleisterartig zu werden oder einen ranzigen, talgigen Geschmack zu hinterlassen. — Der vermehrte Verbrauch der Chocolade und die sehr herabgesunkenen Preise haben die Fabrikanten veranlaßt, ihren Chocoladesorten theilweise Zusätze von Mehl, Eicheln, Erdmandeln oder auch Oelen zu geben. Das Mehl erkennt man sehr leicht am Geschmack, noch mehr an dem sich beim Kochen zeigenden kleisterartigen Ansehen der Chocolade. Ist der Masse Oel beigemischt, so giebt sich dieses an der Umhüllung der Tafeln theilweise, noch mehr aber dann zu erkennen, wenn die Waare älter wird und einen ranzigen Geruch annimmt.

Aufbewahrung. Die Chocolade darf weder an feuchten, noch an warmen Plätzen liegen; an feuchten Plätzen wird sie leicht schimmelig und erhält statt ihres angenehmen Geschmackes einen unangenehmen Beigeschmack, was aber ebenfalls durch das Lagern an warmen Orten eintreten kann, da die Wärme den Tafeln ihre Fettigkeit entzieht, wodurch diese zugleich ihren Glanz verlieren und das Getränk einen faden Geschmack erhält. Der

Nutzen und Gebrauch ist bekannt. Humboldt sagt in seinem Reisebericht Th. IV: „Mit gleicher Leichtigkeit zu transportiren und als Nahrungsmittel zuzubereiten, enthält die Chocolade eine Menge nährender und reizender Theile im kleinen Umfang zusammengedrängt. Man hat mit Wahrheit gesagt, daß in Afrika Reis, Gummi und Sheebutter den Menschen das Bereisen der Wüste erleichtern, in der neuen Welt haben Chocolade und Maismehl ihm die Hochebenen der Anden und ungeheure öde Wälder zugänglich gemacht." Der

Handel mit Chocolade ist meist in den Händen der Droguisten, Apotheker und Conditoren, doch beschäftigen sich damit in neuerer Zeit fast alle Kleinhändler und bereiten ihre Chocolade selbst, indem die Fabrikation ohne alle Schwierigkeit ist und keine große Einrichtung fordert. Daher hat der Bezug derselben aus Italien, Spanien und anderen südlichen Ländern fast ganz aufgehört, obgleich von dorther ein vorzügliches Fabrikat geliefert wurde. In Spanien giebt man der Chocolade auch noch einen Zusatz von Mais- und Erdnußmehl. Auch England fabricirt Chocolade, doch ist der Verbrauch in diesem Lande sehr gering und die hohen Zölle, womit die Einfuhr ver-

selben belegt ist, mag wohl auch die Ursache der bekannten Verfälschung mit Mehl und Seife und des deßhalb stattfindenden Absatzes seyn. Nach Europa sendet auch Südamerika noch ein Quantum Chocolade. Die Versendungen aus Portugal, Spanien, Frankreich und Italien geben hauptsächlich über Genua, Turin, Marseille, Cadir, Bayonne u. s. w. Die Fabrikation Deutschlands ist ebenfalls bedeutend, besonders sind die Chocoladefabriken von Nürnberg, Leipzig, Dresden, Berlin, Frankfurt a. M. u. s. w. bekannt. Galanteriegegenstände und sogenannte Nipptischfiguren liefert besonders Dresden zu sehr billigen Preisen. Die

Verpackung und Versendung geschieht entweder und zwar meist in Tafeln von $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ Pfd. in Papier gewickelt und in Kisten verpackt, oder bei Versendung der Masse in mit Papier ausgeschlagenen Fäßchen.

Eingangszoll.

Im Zollverein: per Ctr. Cacaomasse, Chocolade und Chocoladesurrogate 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: Chocolade und Chocoladesurrogate per N.-Ctr. 20 Gld.

Im Steuerverein: per Ctr. 6 Thlr. 6 gGr.

Citronat

oder Succade, engl. Citron, franz. Citronat verd, ital. Confetti di Cedero, holl. Succade, die mit Zucker überzogenen oder eingemachten, fleischigen Schalen der Citronatcitronen.

Vaterland s. Citronen.

Bereitungsweise. Die fleischigen, großen Früchte werden zerschnitten, in Salzwasser gelegt und letzteres wird unter mehrmaligem Abgießen wiederholt. Hierauf werden sie in siedendes Wasser getaucht, mit zerlassenem und abgeschäumtem Zucker in einen Schwankkessel gebracht und, wenn sich der Zucker stark genug um sie herumgelegt hat, verpackt und in den Handel gebracht. Den in Syrup eingelegten Citronat nennt man Succade. — Eine Art Succade kann man sich selbst verfertigen, wenn man aus unreifen Citronen die Kerne und das Mark herausnimmt, die Schale einsalzt, sie sodann einige Tage in Wasser legt und nun so lange kocht, bis sie durchsichtig ist, worauf man sie im frischen Wasser wieder hart und auf einem Tuche trocken werden läßt. In darüber gegossenem Zuckersaft

läßt man sie 10—12 Stunden stehen und kocht dann den Zucker so lange mit ihnen ein, bis er ganz dick ist, worauf sie herausgenommen und in Töpfe verpackt werden. Den besten Citronat erhält man von Madera.

Kennzeichen der Güte. Guter Citronat muß recht trocken, hell, rein und sehr leicht zu schneiden seyn, darf keine schwarzen Flecken und muß eine dunkelgrüne, in's Braune spielende Farbe haben. Diejenigen Schalen zieht man übrigens vor, welche aus Viertelstücken bestehen, wie sie namentlich aus Malaga, Porto und Lissabon kommen, während die dicken, länglich geschnittenen wenig gesucht werden. Die

Aufbewahrung geschieht an etwas feuchten Orten in Steintöpfen oder Glasbüchsen.

Nutzen und Gebrauch zu feinem Backwerk, auf Lebkuchen u. s. w.

Handel. Der Handel mit Citronat wird namentlich von Italien und besonders von Sicilien aus betrieben; die norddeutschen Seestädte beziehen ihn namentlich von Messina und Genua. Es ist mehr ein Artikel der Conditoren, als der Kaufleute. Die Hauptausfuhrplätze sind Lissabon, Porto, Malaga und Messina. Die

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Kisten, Ballen, Körben und Fässern. Die aus Messina kommenden Kisten enthalten gewöhnlich 240 bis 250 Stück. Der

Verkauf geschieht in

Livorno nach dem Centinajo in Lire toscan.; in

Palermo und Messina per Rottolo in Ducati à 100 Bojocchi mit wirklicher Tara.

Eingangszoll.

Im Zollverein: per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 20 Gld. Conv.

Im Steuerverein: per Ctr. 6 Thlr. 6 gGr.

XII. Gruppe.

Mehlstoffe

nennt man die aus Getreide, den Hülsenfrüchten, den Kartoffeln und einigen Wurzelarten durch Zerreißen zwischen Mühlsteinen u. s. w. gewonnenen,

mehr oder weniger enthülsten Produkte, welche unter dem Namen Graupen, Grütze, Gries, Mehl u. s. w. in den Handel gebracht und als Nahrungsmittel verkauft werden. Außer den in Materialwaarengeschäften mitunter vorkommenden Bohnen-, Erbsen-, Kartoffel-, Stärkemehl u. s. w. haben wir es mit keiner anderen Mehlsorte, sondern nur noch mit den andern Produkten, als Graupen, Grütze, Gries, zu thun, welche hier ebenfalls kurz abgehandelt werden sollen.

Graupen,

Gerstengraupen, Perlgraupen, Kochgerste, auch gerollte Gerste, engl. **Pealed barley, Pearl barley**, franz. **Orge mondé, Orge perlé**, ital. **Orzo perlato o tedesco**, span. u. portug. **Cebada mondada**, holl. **Peldegarst, Geperelde Garst**, die auf besonders dazu eingerichteten Mühlen enthülste und abgerundete Weizen-, Gerste- oder Dinkelgerste, von denen jedoch besonders die der Gerste im Handel vorkommen und als ein unter der gewöhnlichen Volksklasse sehr beliebtes Nahrungsmittel verkauft werden.

Bereitungsweise. Das Enthülsen der Gerste und das Zerreißen derselben in abgerundete, grobe, die Graupen bildende Stücke geschieht in besonderen Graupenmühlen, kann aber in jeder anderen Mahlmühle ebenfalls stattfinden, wenn ein s. g. Graupengang (ein eigens zur Bereitung der Grütze und Graupen eingerichtetes Werk) angebracht ist und das aus zwei Mühlsteinen, dem Bodenstein nämlich, der sich um seine Achse dreht, und dem Läufer, welcher hier Graupenstein genannt wird, besteht, zwischen welche die Gerste durch besondere Vorrichtungen gebracht, enthülst und gekörnt wird. Außerdem kann die Darstellung auch durch ein Stampfwerk geschehen, dessen Gruben mit der zu enthülsenden Gerste angefüllt werden. In neuerer Zeit hat ein gewisser Robinson in England ein Patent auf ein Verfahren erhalten, bei welchem er die gereinigte Gerste in einer durch Dampfröhren bis auf 160 ° Fahr. geheizten Stube in Sieben trocknete, dadurch die Keimkraft derselben zerstörte, wodurch der Schleim leichter auflöslich wird und das Produkt sich leichter aufbewahren läßt (Blumenbach, W.-K.). Nachdem das Enthülsen geschehen ist, werden durch ein s. g. Sieb und Windwerk die Hülsen entfernt, die Körner wieder zwischen die Mühlsteine, welche in gehörige Entfernung von einander gestellt sind, gebracht und durch ihr Zerreißen in Graupen, bei näherem

Zusammenrücken der Mühlsteine in Grütze und Gries verwandelt. Manche Fabrikanten oder Graupenmüller pflegen auch zuerst die Körner zu spalten und dann erst zu enthülsen und abzurunden.

Nach dem Abrunden muß das Produkt durch Sieben von dem daran hängenden Unrath, Mehl u. s. w. gereinigt und dann durch ein eigenes Sortirwerk sortirt werden. Diese Sortirwerke sind entweder für sich bestehend oder gleich an der Oeffnung der Zarge der Graupenmühle angebracht, im letzteren Fall bestehen sie aus mehreren queer über einander liegenden, vom Mühlwerk gerüttelten Sieben von verschiedener Feinheit, von denen jedes mit einem Kasten versehen ist, in welchen von den einzelnen Sieben aus die Graupen hineinfallen. Das oberste Sieb ist am längsten, von ihm fallen die gröbsten Graupen in den ersten Kasten, die feineren fallen durch seine Löcher in das zweite feinere Sieb; was nicht durch dieses geht, fällt in den zweiten Kasten, die feineren aber in das dritte Sieb und so fort, bis in dem letzten mit ganz feinen Löchern versehenen Siebe nichts mehr als das an den Graupen hängende Mehl durchgehen kann. Die durch oben beschriebenes Verfahren erhaltenen

Sorten werden je nach ihrer Feinheit Müller=, Mittel=, Schnee= und Perlgraupen genannt und mit Nummern, als Nr. 000, 00, 0, 1, 2, 3, 4 bezeichnet, worauf endlich noch die eckigen Graupenstückchen folgen, welche gewöhnlich die Hälfte des Preises von Nr. 00 kosten. Die bekanntesten Sorten sind:

1) Perlgraupen oder Perlgerste, geperlte Gerste, ist die feinste Sorte und besteht aus ganz gleichmäßig schönen, weißen Körnern.

2) Ulmer Graupen, ulmer Gerstengraupen, gerändelte Gerste, ist eine ziemlich feine, sehr beliebte Sorte, welche namentlich in Ulm fabricirt, jetzt aber in fast allen Fabriken nachgeahmt wird.

3) Holländische Graupen, bilden eine Mittelsorte und werden namentlich von Holland aus in Säcken von 200 Pfd. nach den Seestädten verfahren.

4) Gerstel, ist eine feine, zu Igló in der Zips in Ungarn aus Gerste fabricirte Graupensorte, die den ulmer und andern feinen Graupensorten nicht nachsteht.

5) Graupensprung oder Graupengrütze, die bei der Fabrikation abfallenden, schon oben angeführten eckigen Stücke.

Außerdem findet man auf den Preislisten auch noch hallesche,

nürnberger, mainzer, erfurter u. s. w. Graupen, gewöhnlich mit FFF, FF und F notirt.

Kennzeichen der Güte. Je feiner und besser eine Graupensorte seyn soll, desto runder, weißer, staub- und mehlfreier muß sie seyn. Gelbe und graue oder wohl gar moderig riechende sind, wenn auch nicht ganz, doch so weit verdorben, daß sie so bald als möglich zu jedem Preise verkauft werden müssen. Die

Aufbewahrung muß an trockenen Plätzen, wo möglich in hölzernen Kisten oder Schubladen geschehen; an feuchten Orten nehmen sie leicht einen mulstrigen Geruch und Geschmack an. Vor Würmern kann man sie durch öfteres Durchsieben schützen.

Nutzen und Gebrauch. Die Graupen eignen sich ihrer Nahrhaftigkeit und Wohlfeilheit wegen zum Verproviantiren von Schiffen und Festungen, sowie sie überhaupt ein beliebtes Nahrungsmittel aller Volksclassen bilden und ihr Verbrauch außerordentlich stark ist.

Handel. Die hauptsächlichsten Graupenfabriken findet man in Ulm, Wien, Nürnberg, Frankfurt a. M., Erfurt, Halle, Arnstadt und Magdeburg, von wo sie nach fast allen deutschen Ländern versendet werden. Auch in Kleinpolen, Schlesien, Niedersachsen u. s. w. findet man Fabriken. Die Ausfuhr nach dem Auslande ist unbedeutend, da die Produktion kaum hinreicht, den Bedarf des Inlandes zu decken. — Die Ausfuhr Hamburgs belief sich 1848 auf Netto 3,269 Ctr. im Betrag von 29,760 M.Bc.

Verkauf und Versendung findet überall nach dem Ctr. in Fässern statt.

Hamburg verkauft in Fässern per Ctr. in M.Bc. mit Landtara und $1\frac{1}{2}$ % Courtage.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. mit 13 Pfd. Tara in Fässern, Kisten und Körbe und 6 Pfd. in Ballen 2 Thlr. oder 3 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per Bo.-Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 1 Thlr. 1 gGr.

Grütze

nennt man das grobgeschrotene oder gestampfte und enthülste Getreide, welches je nach seiner Feinheit und nach dem Getreide, von welchem dieselbe bereitet ist, verschiedene Bezeichnungen erhält.

Bereitungsweise s. Graupen.

Sorten. Je nach der Feinheit wird sie mit Nummern bezeichnet in den Handel gebracht.

1) Gerstengrütze, die aus Gerste bereitete und gangbarste Sorte;

2) Hafergrütze, aus Hafer bereitete und fein zerstückelte Grütze;

3) Buchweizen oder Heidegrütze, die vom Buchweizen oder Heidekörnern gewonnene, und

4) Hirsengrütze, die aus Hirsenkörnern zubereitete.

Kennzeichen, Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch, Handel, Verpackung und Verkauf s. Graupen.

Gries,

engl. Groats, franz. Gruau, holl. Gruis, ist das zu kleinen, feinen Körnchen zerriebene Korn einiger Getreidearten und besonders des Weizens. Derselbe ist nicht so fein wie Mehl, aber auch nicht so grob wie Grütze und Graupen und wird in gewöhnlichen Mehlmühlen, besonders in kornreichen Gegenden Deutschlands in großer Menge fabricirt. Die

Bereitungsweise des Grieses geschieht in den gewöhnlichen Mühlen, entweder in der Weise, daß der Müller, wenn der erste Gang beim Mahlen des Getreides abgelaufen ist, das Produkt durch ein enges Sieb siebt und von den Kleien befreit oder, was besser ist, erst gewöhnliche Grütze macht und das Feinste davon aussiebt, was den gewöhnlichen Gries giebt.

Sorten. Je nach den dazu verwendeten Getreidegattungen kommen folgende vor.

1) Weizengries, die aus Weizen gewonnene und am häufigsten vorkommende Sorte. Je nach der Weizengattung und nach der größeren Achtsamkeit bei der Bereitung und Reinigung wird derselbe nach seiner Feinheit mit Nummern bezeichnet und zu verschiedenen Preisen verkauft. Der hauptsächlich in Oesterreich aus dem marchfelder und bannater Weizen fabricirte und unter dem Namen Wiener Gries in den Handel kommende ist der geschätzteste, aber auch Thüringen und Sachsen liefern gute Waare. Wird Weizengries noch ein Mal durchgemahlen und gebeutelt, so erhält man das sehr geschätzte und besonders zu feinen Bäckereien verwendet werdende Griesmehl.

2) Gerstengries, kommt im Handel nur selten vor und wird nur

in den ärmeren Gegenden als Nahrungsmittel gebraucht, da er dem Waizengries in jeder Beziehung viel nachsteht.

3) Reisgries, eine ebenfalls nur selten bei uns vorkommende Gattung, bildet in Gegenden, wo starker Reisbau getrieben wird, ein beliebtes, schmackhaftes und gesundes Nahrungsmittel. Er wird aus fein geschrotenem Reis dargestellt.

4) Maisgries, auch Polenta genannt, bildet in den maisbauenden Gegenden ebenfalls ein beliebtes Nahrungsmittel; seine Bereitungsweise ist dieselbe, wie die der übrigen Griesgattungen, seine Farbe ist schön gelb.

5) Haide- oder Buchweizengries bildet besonders im nördlichen Deutschland, in Schleswig, Holstein, Dänemark, auch in einigen Gegenden Sachsens ein hauptsächliches Nahrungsmittel, wird aber in anderen Gegenden, da es eine sehr ordinäre Waare und fast so grob wie Grütze ist, wenig oder nicht gebraucht.

Der gangbarste Weizengries wird in Erfurt, Arnstadt, Halle, Ulm, Nürnberg, Wien u. s. w. fabricirt.

Kennzeichen der Güte. Man hat darauf zu sehen, daß er sich nicht zusammenballt, was dadurch geschieht, wenn er an feuchten Orten gestanden oder auf dem Transport naß geworden ist; ferner muß er gleich, feinkörnig, schön weiß und frei von Sand und Staub, ohne Geruch und trocken seyn. Mehliger, dumpfig riechender und vielleicht gar mit Würmern versehener Gries von unreinem und bitterem Geschmack ist verdorben und unbrauchbar. Um den dumpfigen Geruch zu entfernen, muß man ihn von Zeit zu Zeit der Luft aussetzen.

Aufbewahrung. Der Gries muß trocken auf ein trockenes Lager gebracht und wenn sich Klumpen an ihm gebildet haben, müssen diese zuvor zerrieben werden. Wird diese Vorsicht nicht gebraucht, so bilden sich in diesen Klumpen Würmer und ruiniren ihn. Gut ist es, ihn in trockenen Kisten aufzubewahren. Bei allen Vorsichtsmaßregeln läßt er sich aber doch nicht über ein Jahr auf dem Lager halten, nach welcher Zeit er gelb und wurmstichig wird und einen bitteren Geschmack erhält.

Gebrauch, besonders als Nahrungsmittel; außerdem gebraucht man ihn, namentlich den Weizengries, bei der Blumenfabrikation zur Verfertigung der Staubbeutel und bemalt ihn dann mit den nöthigen Farben. Ueber den

Handel mit Gries ist dasselbe zu bemerken, was wir bei dem Artikel Graupen schon angeführt haben.

Hamburg exportirte im Jahre 1848 Netto 22,051 Ctr. Gries im Werth von 53,260 M.Bc. Die

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern von verschiedenem Gewichte. Der

Verkauf geschieht nach dem Ctr. in der Währung des Landes, wo man ihn verkauft.

Eingangsabgabe s. Graupen.

Reis-, Erbsen- und Bohnenmehl.

Obgleich diese Mehlstoffe nur in sehr geringen Quantitäten in den Material- und Colonialwaarenhandel kommen, so müssen sie unter der Classe der Mehlstoffe doch mit aufgeführt und einer näheren Betrachtung unterworfen werden.

Reismehl,

Reisblume, das Mehl einer der wichtigeren Getreidearten des Reises (Oriza sativa L.) [s. d.].

Bereitungsart. Um das Mehl zu bereiten, müssen die Körner zuerst in kochendem und dann in kaltem Wasser abgewaschen und getrocknet, darauf mittelst eines Mörsers oder einer Handmühle so fein als möglich gepulvert und durch ein Haarsieb gesiebt werden. In der Levante bringt man die Reiskörner so lange über den Dampf von kochendem Wasser, bis sie vollständig von der Feuchtigkeit durchzogen und erweicht sind, worauf sie zu Pulver gestampft, gesiebt und als Mehl in den Handel gebracht werden. Die

Kennzeichen der Güte des Mehles sind, daß dasselbe schön weiß, trocken und so fein als möglich gepulvert ist. — Verfälscht wird es mitunter mit Kartoffelstärke, der Betrug läßt sich aber mit verdünnter Salzsäure finden, indem sich augenblicklich die Stärke mit dieser Säure zu einem Kleister verbindet, was beim Reismehl erst nach $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde stattfindet. Die

Aufbewahrung desselben geschieht an trockenen Orten, da es an feuchten Orten sich verdickt und Klumpen bildet.

Nutzen und Gebrauch. Als Material zum Brodbacken ist es nur dann tauglich, wenn man es mit Weizenmehl vermischt, in welchem Fall es ein nahrhaftes und schmackhaftes Brod giebt, das aber bald gegessen werden muß, indem es in kurzer Zeit austrocknet und sehr hart wird. Die

Türken, namentlich in Constantinopel, fertigen den beliebten Teig Muhalibi daraus; die Chinesen und Japaner benutzen es zum Leimen des Papieres. Der

Handel damit ist so unbedeutend, daß nichts weiter darüber zu erwähnen ist.

Erbsenmehl,

das Mehl verschiedener Erbsengattungen, welches in einzelnen Ländern entweder ausschließlich oder vermischt mit Hafermehl zu Brod, dem s. g. Erbsenbrode, verwendet wird. In Deutschland und Frankreich wird das aus der Kichererbse (Cicer arietinum L.) bereitete Mehl (franz. Farinette) zum Backen von Brod und Kuchen gebraucht und sollen 67 Theile desselben 100 Theile Weizenmehl ersetzen. Außerdem findet es Anwendung zum Auswaschen der Zeuge, sowie in der Buntbleiche anstatt der Kleien.

Bohnenmehl,

wird sowohl aus den Phaseolen, als Saubohnen und deren Unterabtheilungen auf Art des gewöhnlichen Mehles gewonnen und zu Verschiedenartigem gebraucht. Seine Verwendung zu Brod ist nur sehr selten und in ganz armen Gegenden. Die

Kennzeichen der Güte dieser Mehlgattungen sind, daß sie trocken sind, ersteres von schön gelber, letzteres von schön weißer, in's Gelbliche ziehender Farbe und nicht zu alt ist.

Aufbewahrung an trockenen Plätzen in Fässern und Kisten.

Gebrauch s. oben. Der

Handel ist unbedeutend. Man verkauft diese Mehlsorten nach dem Ctr. in der Währung des Landes, wo sie verkauft werden. Ausgeführt wird nichts davon. In Hamburg verkauft man dieselben nach M.Cour. per 100 Pfd. mit 1 M. Courtage per Last vom Käufer und Verkäufer.

Eingangsabgabe s. Graupen.

Kartoffelmehl,

das aus der, aus Südamerika stammenden, Kartoffel — die wahrscheinlich noch vor Drake's Zeiten durch J. Hawkins (1515) nach Irland eingeführt, aber erst gegen das Jahr 1700 in Deutschland verbreitet wurde — bereitete Mehl, welches sich besonders durch seinen Stärkegehalt auszeichnet und als ein wichtiges Nahrungsmittel in neuerer Zeit betrachtet wird. Die

Bereitungsweise des Kartoffelmehles geschieht folgendermaßen: Nachdem die Kartoffeln in einer Waschmaschine tüchtig gewaschen sind, werden sie mit Dampf gekocht, sodann auf langen, mit Seitenlatten versehenen Tafeln gewöhnlich durch Mädchen schnell geschält, zwischen mit Kurbel- oder Schwungrad versehenen Schraubenpressen zerquetscht und auf mit Leinwand bespannte Horden zum Abtrocknen an die Luft gebracht; der Brei wird sodann in Nudelform (die ihm übrigens, wie in St. Blasien in Baden, auch sogleich beim Pressen gegeben werden kann) verwandelt. In diesem Zustand bringt man ihn auf einen mit Leinwand oder besser mit Stramin überzogenen Rahmen auf die Darre, in welcher eine Hitze von 48—50° R. erzeugt wird. Die beim Darren beschäftigten Arbeiter haben hauptsächlich viel Aufmerksamkeit und Sorgfalt darauf zu verwenden, daß die Nudeln auf einer Seite nicht zu braun, auf der anderen, wenn sie zu lange auf den oberen Gestellen stehen, wo sie der Ausdünstung von unten zu sehr ausgesetzt sind, nicht in Säure übergeben. Um dieses zu verhindern, müssen die Horden oder Rahmen öfters versetzt und die Nudeln umgeschaufelt werden. Damit sich das aus den Nudeln bereitete Mehl lange halten kann, muß die Trockenheit derselben bis zur Dürre gesteigert werden und ihre Farbe einer schönen Semmelfarbe ähnlich seyn. Die auf diese Art zubereiteten Nudeln werden dann von den Horden genommen, abgelagert und entweder auf gewöhnlichen Getreidemühlen gemahlen oder auch nur grob zerstoßen und in Fässer gefüllt. Je mehliger die Kartoffeln sind, desto schöner werden auch die Nudeln und das Mehl, waren aber die Kartoffeln wässeriger Natur, so wird das Fabrikat geringer, d. h. hornig und glasig. Im günstigsten Falle können auf diese Weise 26—30 % Mehl erzielt werden. — Andere behandeln die Kartoffeln mit Schwefelsäure, wodurch dieselben besser aufgelöst werden und kein Stärkemehl verloren geht.

Das Mehl widersteht den Einwirkungen der Hitze und Feuchtigkeit, ist schön weiß und kann dem besten Weizenmehl an die Seite gestellt werden.

Aufbewahrung in Fässern an trockenen Plätzen.

Gebrauch als Nahrungsmittel zum Brodbacken, sowie auch zu feineren Bäckereien. Mit Weizen- oder Roggenmehl vermischt, giebt es ein sehr nahrhaftes und schmackhaftes Brod.

Handel. Der Handel mit diesem Artikel ist noch nicht so sehr ausgebreitet, wie er es verdient. Man hat Fabriken in Magdeburg (Hecht u. Schrader), in Erfurt (Peter Bellings Wwe.), sowie im nördlichen und westlichen Deutschland und gehen namentlich von letzterem bedeutende

Quantitäten nach London, von wo aus er nach Ost- und Westindien versendet wird. Hamburg führte im Jahre 1848 ein Quantum im Betrag von nahe an 18,000 M.Bc. aus.

Eingangsabgabe s. Graupen.

Kartoffel-Sago,

auch deutscher Sago, der aus Kartoffelstärke künstlich nachgemachte Sago, welcher sich nur wenig vom ächten unterscheidet und eine nahrhafte Speise abgiebt. Die

Bereitungsweise dieses Sagos ist folgende: Man nimmt Kartoffelstärke, feuchtet diese mit einer dünnen Auflösung von Kartoffelmehl oder auch, wenn man nur eine geringe Quantität anfertigen will, mit etwas Eiweißwasser an und knetet den Teig durch. Zu kleinen Klümpchen zerdrückt, bringt man ihn dann in flache Kessel oder auf metallene Platten, die durch Feuer oder Dampf geheizt werden und rührt und wendet ihn so lange um, bis ein vollständiges Zusammenbacken der Masse zu kleinen, harten, durchscheinenden Körnern erreicht ist. Auf andere Art bereitet man ihn noch, indem man die erhaltene klebrige Masse durch Drahtsiebe, welche mit Löchern von der Größe der Sagokörner versehen sind, drückt, die so entstandenen Körner ofentrocken macht und später durch Sieben von dem anhängenden Mehlpulver reinigt.

Bei der Fabrikation dieses Sago kommt es besonders darauf an, daß die Körner sehr gut getrocknet sind, da sie in diesem Falle außerordentlich hart werden und fast wie der ächte Sago beim Aufkochen aufquellen, schön durchsichtig und gallertartig werden. Je nach der Art des Röstens unterscheidet man braunen oder rothen und weißen Sago und giebt ersterem außerdem noch seine Farbe durch gebrannten Zucker. Daß er an Wohlgeschmack den ostindischen oft übertrifft, ist gewiß, da letzterer mitunter schon bei der Ueberfahrt leidet.

Kennzeichen der Güte. Kartoffelsago muß namentlich gut getrocknet, sehr hart, schön weiß oder braun seyn. Ist das Trocknen nicht gut und nicht mit der nöthigen Aufmerksamkeit geschehen, so zergeht er beim Kochen und liefert eine schlechte Speise.

Aufbewahrung an trockenen Plätzen in Kisten oder Fässern; namentlich hat man ihn zu hüten, daß er nicht schimmelig, dumpfig und von Würmern heimgesucht werde.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Am frühesten kannte man den Kartoffelsago in England, etwas später lernte man ihn in Frankreich kennen, wo Chauveau und Dufour eine Fabrik zu Labriché bei St. Denis errichteten. 1823 bereitete ihn Hanisch zuerst in Oesterreich (Blumenbach, W.-K.). Besonders schönen Sago liefern die Fabriken von Sattler u. Comp. in Langensalza, von Knoblauch u. Comp. in Magdeburg, Fr. Eichel in Eisenach, W. Sattler in Schweinfurt (per Ctr. 10½ Gld.), F. M. Reinhardt in Neustadt a. S. u. A. Alle diese Fabriken versenden und verkaufen ihn im Großen. Die

Versendung geschieht in Fässern und Kistchen, der

Verkauf, wie schon gesagt, nach dem Ctr. in der Währung des betreffenden Landes.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Gld.

Maccaroni, Vermicelli und Nudeln,

engl., franz. u. ital. Vermicelli, Maccaroni oder Tagliolini, holl. Meelneepen, Proppen. Die erstgenannten beiden Artikel sind eine Art dicker Nudeln, die aus feinem Reis oder Weizenmehl und Wasser vorzüglich in Italien unter den mannigfaltigsten Formen bereitet werden.

Bereitungsweise. Das Mehl zu diesen Maccaronis wird von dem aus der Türkei eingeführten hartkörnigen Weizen gewonnen und eignet sich vor allen übrigen Sorten am besten dazu. Auch Reismehl wird zur Verfertigung der Maccaronis verwendet. Mit Wasser zu einem Teige angemacht, knetet man diesen mit den Händen oder am besten mit einer Breche, einem auf einem Holzblocke angebrachten starken Holze, durch, bis der gehörige Grad von Zähigkeit vorhanden ist, worauf er mittelst eines einfachen Druckes durch eine Anzahl Löcher gepreßt wird, die so eingerichtet sind, daß die Röhren u. s. w. die verlangte Gestalt erhalten. — Man hat weiße und gelbe Macaroni und unterscheidet mehrere

Sorten, als:

Maccaroni a canna, die langen, dünnen;

Tagliarini, die platten und viereckigen;

Maccaroni a concha, die schneckenförmigen;

Vermicelli, die wurmförmigen;

Lasagnette, die bandförmigen u. s. w.

Die gelbe Farbe wird ihnen mit Safran oder Eidotter gegeben.

Bei sorgfältiger Zubereitung erhalten die neapolitanischen, welche nur aus Mehl und Wasser verfertigt sind, wenn sie gekocht werden, eine grünliche Färbung, worauf man sie aus dem Kessel nimmt, mit starker Fleischbrühe sättigt und mit fein geriebenen Käse bestreut.

Diesen italienischen Macraronis und Vermicellis ähnlich macht man in Deutschland ebenfalls eine in der verschiedensten Gestalt in den Handel kommende Mehlspeise, die

Nudeln,

welche hinsichtlich ihrer Form in italienische Faden- und Façonnudeln getheilt und je nach ihrer Feinheit und Zubereitung als feine, mittelfeine und ordinäre verkauft werden. Ihre

Bereitungsweise ist dieselbe, wie in Italien. Man nimmt Weizen-, Reis-, Gersten- oder Kartoffelmehl, welches nicht nur allein durch Zusatz von Wasser, sondern auch von Eiern, Salz, Gewürz u. s. w. zu einem Teig, der mitunter durch Safran oder Saflor gelb gefärbt ist, angemacht und mittelst eines Brechbaumes bearbeitet wird.

Sorten: 1) Die Fadennudeln, auch italienische und nürnberger Fadennudeln, Fidelini genannt, werden verfertigt, indem man Teig in einen mit einem messingenen, durchlöcherten Boden versehenen Cylinder bringt, in welchen ein Stempel eingepaßt ist, der, mittelst einer Schraubenpresse langsam hinuntergedrückt, den Teig durch die Löcher des Bodens treibt und ihn so zu langen Faden formt. Damit diese Fäden nicht zusammenkleben, läßt man sie noch an der Presse hängend etwas abtrocknen, nimmt sie dann herunter, giebt ihnen die zusammengewundene Gestalt, in welcher sie gewöhnlich in den Handel kommen, und läßt sie sodann vollends austrocknen und hart werden.

2) Faconnudeln, sind die durch mancherlei Formen, als schnecken-, muschel-, wurm-, band-, kreuz-, sternförmige u. s. w. gepreßten Nudeln, die man in neuerer Zeit in großen Quantitäten fabricirt, da sie ihrer Form halber gern gekauft werden.

3) Kartoffelmehlnudeln, werden in neuerer Zeit, besonders in St. Blasien im Badischen fabricirt und als eine sehr nahr- und schmackhafte Speise weit verfahren. Die

Kennzeichen der Güte sowohl des italienischen, als deutschen Fabrikates sind: daß es fein, nahrhaft und von gutem Geschmack ist, daß sein Volumen beim Kochen zunimmt, dabei aber die Form behält und nicht in Brei verwandelt wird. Ferner dürfen die Nudeln in dem Gefäß, worin man sie kocht, nicht als Bodensatz untersinken und müssen die Fleischbrühe klar und durchsichtig lassen. Die regelmäßige Form der Krümmungen und Einschnitte in den Nudeln und Maccaronis zeigt die Art und Weise der Trocknung und zugleich die Qualität der dazu verwendeten Masse an. Zum Export, besonders über das Meer, bestimmte Maccaronis und Nudeln werden gewöhnlich mit etwas Safran, der ihnen eine angenehme Farbe und Geruch ertheilt, gefärbt.

Aufbewahrung wie alle Mehlstoffe in Fässern und Kisten an nicht feuchten Orten.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Für den Handel mit eigentlich italienischen Maccaronis sind besonders als Bezugsplätze Neapel, Genua, Bologna, Mailand, Parma u. s. w. zu nennen, von wo aus dieses Produkt von den ersten beiden zur See, von den übrigen zu Land nach fast allen europäischen Ländern versendet wird. — Frankreich liefert jetzt ebenfalls eine bedeutende Menge dieses Fabrikates. Früher konnte es wegen des Vorzuges, den das italienische Mehl vor dem aus den nördlicher gewonnenen Getreidearten hat, nicht mit den Italienern in Hinsicht der Mehlfabrikate concurriren. Seit der verbesserten Bereitung des Kraftmehles aber hat der Handel Frankreichs in diesen Artikeln außerordentlich gewonnen und es werden eine Masse französischer, besonders auvergner Mehlfabrikate unter italienischen Bezeichnungen nach dem Auslande versendet, während umgekehrt schlechte italienische Waare als auvergner verkauft wird. Besonders zeichnet sich die Fabrik von Martin Sejounet Söhne in Paris aus. — Was endlich Deutschland betrifft, so führt dieses Land nur noch wenige italienische Mehlfabrikate ein. Nürnberg und Fürth machen sehr bedeutende Versendungen in allen Arten von Nudeln, sowie auch die Fabriken in Halle, Erfurt, Dresden, Leipzig, Prag, Augsburg u. s. w. bedeutende Quantitäten Nudeln versenden. Die

Verpackung und Versendung geschieht in Kistchen. Der

Verkauf nach dem Pfund und nach dem Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 2 Thlr. oder 3 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 2 Gld. 3 Kr. 13 ℔ Tara in Fässern, Kisten und Körben, 6 ℔ in Ballen.

Im Steuerverein: per Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

Pfeffer- oder Lebkuchen,

engl. Ginger-bread, Honey-cakes, franz. Pains d'épice, holl. Peperkock, ital. Pane pepato oder Pane melato, unter diesem Namen kommt besonders zur Weihnachtszeit eine bei Jung und Alt beliebte Leckerei in den Handel, welche aus Mehl, Honig, Zucker, Gewürzen, Mandeln u. s. w. von den Conditoren und Lebküchlern bereitet wird.

Bereitungsweise. Der Teig wird aus Weizenmehl, mitunter mit etwas Erbsenmehl vermischt, mit Honig und Zucker, meistens aber mit Syrup angemacht, tüchtig geknetet, mit Gewürz vermischt und, wenn er zäh genug ist, mit einer Breche gehörig gebrochen, sodann in $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ Pfd. abgewogen, die Masse hierauf in dünne, viereckige, außen mit Honig bestrichene Tafeln geformt, mit Mandeln belegt oder mit Figuren verziert und in einem gewöhnlichen Bäckerofen gebacken. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Braune, aus Mehl mit Syrup u. s. w. bereitete und

2) weiße, deren Masse aus feinem Mehl, weißem Zucker und hauptsächlich gehackten Mandeln besteht, auf Oblatentafeln gestrichen und gebacken wird. Diese stehen gewöhnlich im Preise höher, als die braunen.

Von diesen beiden Sorten hat man nach einzelnen Fabrikationsplätzen benannte, als:

Baseler, nürnberger u. s. w., welche nicht nur nach Deutschland, sondern nach fast allen europäischen Ländern unter verschiedenen Namen versendet werden. Der unter dem Namen

Tafelkuchen vorkommende ist eine geringe Sorte in großen Tafeln von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, welcher zu Saucen u. s. w. verbraucht wird.

Braunschweiger Honigkuchen, eine ebenfalls beliebte, braune Sorte von verschiedener Güte.

Ferner erwähnen wir noch die

danziger, thorner, offenbacher, ulmer, nördlinger u. s. w., welche zu den feineren Gattungen gehören und um die Weihnachtszeit in großen Quantitäten von den genannten Städten versendet werden.

Aufbewahrung an trockenen Orten, da sie die Feuchtigkeit anziehen und dann leicht weich werden. Der

Gebrauch ist bekannt. Der

Handel wird gewöhnlich von den Fabrikationsplätzen aus getrieben und ist meistens in den Händen der Fabrikanten einzelner Kaufleute und Conditoren. Die

Verpackung und Versendung geschieht in ganzen und halben Dutzenden, welche in ein mit einer Etiquette versehenes Papier gepackt und sodann in Kistchen versendet werden. Der

Verkauf geschieht nach Centner, Pfund, Dutzend und Stück.

Eingangsabgabe s. Maccaroni und Nudeln.

Oblaten,

engl. **Wafers**, franz. **Oublies**, ital. **Cialde, Ostie da Sigillare**, holl. **Ouwel, hostie**, die weißen oder gefärbten, zum Zumachen der Briefe u. s. w. dienenden, eckigen oder runden Blättchen aus einem aus Wasser und Mehl bestehenden Teige.

Bereitungsweise. Man fertigt sie gewöhnlich in den s. g. Oblatenbäckereien aus feinem Weizenmehl oder aus Stärke und Wasser, indem man davon einen Teig anmacht und etwas von demselben in eine erwärmte, aus zwei messingenen oder eisernen, inwendig sehr ebenen und glatten Platten bestehende Form mit einem zangenförmigen Griffe gießt, dann die beiden Platten zusammendrückt und auf diese Weise die s. g. Tafeloblaten erhält, welche mit runden Stecheisen von verschiedener Größe ausgestochen werden. Mitunter sind auch in der Form Buchstaben oder andere Zeichnungen angebracht, um diese auf die Oblaten abzudrücken, wie dieß z. B. bei den Kirchenoblaten der Fall ist. Die Farbe erhalten sie durch verschiedene Stoffe, wobei man übrigens nicht immer, namentlich bei den rothen, gelben und grünen, mit der nöthigen Vorsicht zu Werke geht und dazu meist Mineralfarben, anstatt der selten giftigen Pflanzenfarben, nimmt.

Die in den Handel vorkommenden

Sorten unterscheidet man in folgende:

1) Back- oder Tafeloblaten, von verschiedener Größe und gewöhnlich von weißer Farbe, welche den Conditoren und Zuckerbäckern zu Unterlagen von feinem Backwerk, Pfefferkuchen u. s. w. dienen, sowie sie auch in der Medicin gebraucht werden. Sie werden in Packeten von 100 Stück verkauft.

2) Briefoblaten, aus Tafeloblaten mit dem Stecheisen ausgestochen und mit den verschiedensten Farben gefärbt; sie kommen mit und ohne Glanz und in den verschiedensten Größen in den Handel.

3) Kirchenoblaten, Hostien, von größerem Durchmesser, als die Briefoblaten, gewöhnlich mit Verzierungen versehen.

Kennzeichen der Güte. Gute Brief- und Kirchenoblaten dürfen sich nicht absplittern und beim Anfeuchten nicht ablösen, was gewöhnlich, wenn sie zu scharf gebacken sind, geschieht.

Gebrauch. Wie oben schon gesagt, theils zum Siegeln der Briefe, theils zu Unterlagen von Backwerk, theils zu kirchlichen Handlungen, sowie auch die Tafeloblaten in der Medicin zum Einnehmen sehr bitterer Stoffe, als Pillen, Extracte u. s. w. Der

Handel mit Oblaten ist, obgleich sie viel verbraucht werden, doch nur sehr gering. Die Bezugsplätze sind Nürnberg, Fürth, Frankfurt a. M., Leipzig u. s. w.

Verpackung und Verkauf geschieht bei Briefoblaten in Schachteln und Fässern pfundweise, bei Kirchenoblaten nach 100 und 1000 Stück, bei Tafeloblaten ebenfalls nach dem Gewicht in Schachteln oder Kistchen.

Eingangsabgabe s. Maccaroni und Nudeln.

XIII. Gruppe.

Stärkehaltige Stoffe.

Stärkemehl

oder Amidam, engl. Starch, franz. Amidon, ital. Amido, span. Almidon, holl. Ameldonk, die Substanz, welche in Gestalt kleiner, besonders organisirter, mikroskopischer Körnerchen vorzugsweise in den Knollengewächsen und Samen, sowie in zahlreichen Wurzeln, im Marke der Palmen u. s. w., wovon wir hier nur die Kartoffel, den Weizen und die Sagopalme anführen wollen, beobachtet werden. Die äußere Gestalt dieser Körner ist, durch das Mikroskop betrachtet, sehr abweichend, doch sind ihre übrigen Eigenschaften alle gleich, indem sie fest, schön weiß, nicht krystallisirbar, mehlig, ohne Geschmack und Geruch sind, sich nicht in Aether, Alkohol und kaltem Wasser, wohl aber in heißem Wasser, aus welchem sie sich beim Er-

kalten wieder ausscheiden, auflösen; eine Lösung wird von Jod blau gefärbt, sowie sie sich durch Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in Krümelzucker verwandeln.

Die im Handel vorkommende Stärke ist entweder Weizen- oder Kartoffelstärke, andere Arten haben wir bereits an anderen Orten betrachtet, z. B. Sago, Tapioca, Arrow-Root; es bleiben uns nur noch beide genannte Arten zu beschreiben übrig.

Weizenstärke

wird auf verschiedene Arten bereitet, bei welchen allen man darauf zu sehen hat, daß der Weizen groß, rein, reif, weiß und dünnhülsig sei, da unter diesen Verhältnissen die schönste Stärke gewonnen wird. Die Menge der Stärke, welche aus einem gewissen Quantum Weizen erzielt werden kann, ist nicht genau anzugeben, da sehr viel auf die Gattung desselben, die Verschiedenartigkeit des Bodens, auf welchem er gewonnen wurde, das Clima u. s. w. ankommt. Die

Bereitungsart dieser Stärke geschieht entweder dadurch, daß man den Weizen geschroten oder ungeschroten oder schon zu Mehl verarbeitet dazu verwendet. Das erste Verfahren ist fast ganz verdrängt worden, da bei demselben der so wichtige und werthvolle Nahrungsstoff förmlich nutzlos verwüstet und noch obendrein die Nachbarschaft weithin mit den Dünsten der Fäulniß verpestet wird. Die zweite Methode, die Frucht ungeschroten zu verarbeiten, wie sie in vielen Fabriken angewendet wird, ist zweckmäßiger und besteht darin, daß man den Weizen mit genügendem Wasser einquellt und diese Behandlung täglich mit frischem Wasser fortsetzt, bis sich die Körner sehr leicht zwischen den Fingern zerdrücken lassen; hierauf wird der Weizen auf einem Walzwerke, welches aus zwei hölzernen, in einen Rahmen gefaßten Walzen besteht, die nach entgegengesetzter Richtung gedreht werden, ganz zerquetscht und zerrieben, die durch Uebergießen mit Wasser breiartig gewordene Masse an einem mäßig warmen Orte einer anfangenden sauern Gährung unterworfen und das Satzmehl abgeschieden. Durch diese Behandlung werden die beiden Bestandtheile des Mehles, der Kleber und die zuckerartigen Theile, abgesondert, das reine Satzmehl, welches durch Treten aus den mit obiger Masse gefüllten leinenen Tretsäcken mit Hülfe genügenden Wassers herausgepreßt und geschlämmt wird, setzt sich als ein feiner Bodensatz in den dazu bestimmten Fässern ab, wird so-

dann nach mehrmaligem Abschlämmen mit Wasser und Durchgießen durch feine Haarsiebe so weit gebracht, daß es als eine feste Masse auf die Trockenböden oder im Winter in die Trockenstube gebracht und mit der nöthigen Vorsicht getrocknet werden kann. Der Ertrag ist gewöhnlich 30—40 %. Die in den Säcken bleibenden Ueberreste werden zu Viehfutter verwendet.

Nach der neuesten Verbesserung von E. Martin (s. Knapp's Technologie II. Bd. S. 138) wählt man als Rohstoff statt geschrotener oder ungeschrotener Frucht lieber Mehl, bereitet daraus mit circa ⅜ Wasser einen Teig von der Steife des Nudelteiges, welcher, damit alle Theile gehörig durchweichen, eine oder zwei Stunden liegen bleibt und dann ausgewaschen werden muß. Zu letzterem Behuf hat man einen mit einem Drahtsieb bedeckten Bottich, auf welches erstere man mittelst eines Rohres einen Strom Wasser leiten kann. Der Kopf dieses Rohres endet ⊥förmig in ein Querstück, in dessen untere Seite 40 feine Löcher eingebohrt sind, um den Strom in eben so viele kleine Strahlen zu theilen. Auf diesem Siebe behandelt man ein gegen 10 Pfd. schweres Teigstück; nach dem Anlassen der Brause läuft eine milchweiße Flüssigkeit ab, was durch sehr gelindes Kneten unterstützt wird. Wollte man stärker arbeiten, so würden die noch durch viel Stärkemehl getrennten Klebertheile unfehlbar mit fortgerissen; erst nach einiger Zeit, wenn diese Zusammenhang gewinnen und sich in Fäden ziehen, kann man dreist und immer dreister kneten. Sobald das Wasser klar abläuft, ist die Waschung beendigt und man kann sie mit einer zweiten Portion vornehmen.

Die stärkehaltige Flüssigkeit läßt man in der Regel 24 Stunden lang leicht gähren, um den mit durchgegangenen Kleber leichter abscheiden zu können, und dann absitzen. Die Reinigung und Trocknung der Stärke ist dieselbe, wie oben angegeben.

Man erhält stets neben der eigentlichen weißen Stärke eine geringere Sorte aus demjenigen Antheil, der nicht gut von dem obenaufschwimmenden Schlamme getrennt werden kann. Sie ist fester, schwerer zu zerbrechen und mißfarbig, giebt aber einen sehr guten Kleister für die vielen Fälle, wo es nicht auf die Farbe ankommt.

Kartoffelstärke,

engl. Potato-starch, franz. Fécule de pomme de terre.

Bereitungsweise. Wie beim Weizen, so muß auch hier, nachdem

die Kartoffeln gehörig gereinigt worden sind, eine Zerkleinerung derselben durch Zerreißen zwischen Maschinen oder Reibeisen stattfinden; ersteres geschieht in einer in fließendem Wasser angebrachten Waschtrommel, letzteres in einer Reibmaschine, d. i. einer Art Cylinder, welcher mit einem wie beim Reibeisen bearbeiteten Blech beschlagen ist und sich in einem hölzernen Kasten befindet, in welchen die Kartoffeln geworfen und dann durch Umdrehen des Cylinders zerrieben werden. Durch ununterbrochenes Hinzulassen von Wasser entsteht ein Brei, welcher in ein unter diesem Kasten sich hin und her bewegendes feines Messingsieb fällt, worin sich die Stärke von selbst ausscheidet und durch eine Rinne in ein Satzfaß fließt, das durch eine Röhre mit einem zweiten und dritten verbunden ist, in welchen sie sich allmählig absetzt und zwar so, daß in dem letzten Faß die feinste zu finden ist. Hierauf wird der Satz durch mehrmaliges Auswaschen mit Wasser gereinigt und die Stärke wie die Weizenstärke getrocknet. Die Abfälle benutzt man als Viehfutter. Bei der Fabrikation im Großen gewinnt man ungefähr 18 Procent.

Es bleibt uns nun noch übrig, die aus beiden Stärkegattungen gewonnenen anderen Produkte anzuführen. Es sind dies folgende:

1) Biscuit- oder Kraftmehl. Man erhält dasselbe durch vollständiges Austrocknen der noch immer etwas Wasser haltenden Weizen- und Kartoffelstärke.

2) Stärkegummi, Leiokomme oder englisches Gummi, ein braunes Pulver, welches durch Rösten von Kartoffel- oder Weizenstärke in verschlossenen Gefäßen, Oefen, Cylindern u. s. w. gewonnen wird und dazu dient, in der Technik das theuerere Gummi zu ersetzen. Nach der Entdeckung der Gummierzeugung aus Stärke, besonders seit der Verbesserung der Franzosen, hat die Verdrängung des theuern fremdländischen Gummis durch das wohlfeilere Stärkegummi in den Gewerben schnell Platz gegriffen und reißenden Umfang gewonnen. Es bietet diese Neuerung einen der interessantesten Fälle dar, wo die europäische Intelligenz und der europäische Gewerbefleiß diejenigen Erzeugnisse seinem eigenen Boden indirect abzugewinnen wußte, mit welchen die Natur die heißen Himmelsstriche unmittelbar bevorzugt hat. Die Bereitungsweise des Leiokomme ist folgende: Man erhitzt klein zerbröckelte Stärke vorsichtig unter stetem Umrühren so weit, daß ihre weiße Farbe verschwindet und einer hellbräunlichen Platz macht, sowie daß sie einen Geruch nach stark gebackenem Brode entwickelt. Es werden zu dieser Arbeit große, den Kaffeebrennern ähnliche Trommeln von

Eisenblech verwendet, oder man verrichtet das Rösten auch in einem Backofen. In Gestalt unregelmäßiger, halbdurchsichtiger, gelbbrauner Klümpchen nimmt man sodann die Stärke aus dem Ofen heraus, bringt sie zwischen Mühlsteine und mahlt sie zu einem feinen Mehl, welches dann in den Handel gebracht wird. Löst man dieses Mehl mit Wasser auf, so bildet es eine ziemlich vollständige braune Auflösung, die aber nur zu weniger zarten Farben Anwendung finden kann. Dampft man diese Auflösung ab, so erhält man eine feste, spröde, glänzende, in dünnen Lagen durchscheinende Masse.

3) Dextrin. Davon ausgehend, daß das Gummi bei seinen verschiedenen Anwendungen stets als Auflösung gebraucht wird, haben einige Fabrikanten es vorgezogen, durch kurze Behandlung des zu Kleister gekochten Stärkemehles mit Diastase oder rohem Malz, oder mit verdünnten Säuren (Schwefel- oder Salpetersäure) unmittelbar eine Gummilösung zu erzeugen, wozu sich besonders die Kartoffelstärke wegen ihrer größeren Reinheit und ihres geringeren Preises eignet. Die Bereitungsweise des Dextrins ist folgende: Man bringt 380 Pfd. Wasser in einen durch Dampf geheizten Kessel und rührt, sobald dasselbe auf ungefähr 30° erwärmt ist, 5 Pfd. feingemahlenes Gerstenmalz hinzu, erhöht sodann die Temperatur auf 60° und trägt die Stärke unter Umrühren in kleinen Portionen ein, worauf man die Temperatur so viel wie möglich auf 70° zu erhalten sucht. Nach 20—30 Minuten wird die anfänglich milchige und dicke Flüssigkeit immer dünner, man steigert die Temperatur auf 95—100°, um die Diastase, welche sonst Zuckerbildung veranlassen würde, zu tödten, läßt hierauf die Flüssigkeit auf etwa 50° abkühlen, setzt ihr eine kleine Menge in Wasser gerührtes Eiweiß zu, erhitzt sie wieder bis zu gelindem Sieden, schäumt sie ab und dampft sie so weit ein, als es ohne Gefahr des Anbrennens möglich ist. Nach dem Abkühlen ist die Masse zu einer dicken Gallerte geronnen, die man entweder erst in der Trockenstube austrocknen oder auch sogleich verwenden kann. Es enthält allerdings noch Stärkemehl, Gummi und Zucker, doch schadet dies beim Gebrauche nicht. Von Farbe ist es gelblichweiß, geschmack- und geruchlos, durchsichtig und von glasigem Bruche, nach dem Austrocknen spröde und zerreiblich. Den Namen hat es daher erhalten, daß ganz dünne Blättchen desselben die merkwürdige Eigenschaft haben, das Licht zu polarisiren, wie Zucker; wird das Polarisationsinstrument beim Zucker nach links gedreht, so entstehen gewisse Farbenstrahlen, die sich beim Dextrin durch Rechtsdrehen des Instrumentes bilden; dies gab dem Ent-

decker dieser Erscheinung, Biot, die Veranlassung, den Stärkegummi Dextrin zu nennen, nach dem lat. dexter, rechts. Bis jetzt ist die Darstellung des Stärkegummis auf trockenem Wege mit Salpetersäure die beste. Aus Frankreich kommt jetzt ein Stärkegummi in den Handel, welches noch weißer ist, als das mit Salpetersäure bereitete erster Qualität, und welches einen deutlichen Geruch nach Malz besitzt, woraus sich schließen läßt, daß man dort eine Methode kennt, das Stärkegummi in ähnlicher Weise mit Malzauszug hervorzubringen, wie es mit Salpetersäure geschieht (Knapp, Technol. II. Bd. S. 149).

Kennzeichen der Güte. Gute, auf die eine oder andere Weise gewonnene Stärke muß eine schöne glänzendweiße Farbe, unter dem Mikroskop betrachtet ein körniges, etwas krystallinisches Gefüge haben, geruch- und geschmacklos seyn und, zwischen den Fingern zerrieben, knirschen. Die Kartoffelstärke ist körniger als die Weizenstärke und glänzend krystallinisch. Die Kennzeichen des Leiokoms und Dextrins sind oben schon genannt worden.

Aufbewahrung. Die Stärke und ihre Produkte müssen an trockenen Orten in gut verschlossenen Fässern verwahrt werden.

Gebrauch. Das Stärkemehl hat seit geraumer Zeit eine ausgebreitete Anwendung nicht nur in den technischen Gewerben, sondern auch als Nahrungsmittel gefunden. Die hauptsächlichste Anwendung findet es in der Bäckerei, als Kleister für Buchbinder und zum Steifmachen und Appretiren der Leinwand, zum Schlichten der Weberketten, zur Verdickung der Beizen beim Kattundruck, zu Puder, Oblaten und als Substanz für Neu- und Berlinerblau. — Das Stärkegummi oder Leiokom findet Anwendung im Zeugdruck, in der Band-, Papier- und Dintenfabrikation u. s. w. — Das Dextrin gebraucht man zum Brodbacken, zu Suppen, Chocolade, zum Verdicken von Beizen und Farben.

Handel. Im Handel kommt die Stärke gewöhnlich, außer den Bezeichnungen als Weizen- und Kartoffelstärke, je nach der Form derselben als Brökel-, Mehl- und Stengelstärke vor. Inländische Fabriken versehen Deutschland genügend mit Stärke, so daß ein Bezug von auswärts nicht oder doch nur sehr spärlich stattfindet. Besonders schönes Stärkemehl liefern Halle, Erfurt und andere thüringische Städte, Wien, Augsburg, Nürnberg, Regensburg, Ulm, Cöln u. s. w. Für Dextrin sind besonders die Fabriken von J. A. Etly in Nürnberg, Sattler u. C. in Langensalza, Nonnenberg in Graudenz, Rucziska in Jung-

bunzlau zu erwähnen. — Schließlich noch einige Bemerkungen über die Stärkefabrikation in Großbritannien. Dort ist dieselbe unter Aufsicht der Accise gestellt. Fremde Stärke darf nur in Verpackungen von wenigstens 224 Pfd. eingeführt werden und muß im Schiffsraum unverborgen gestaut seyn, widrigenfalls solche confiscirt und eine Strafe von 50 Livers bezahlt werden muß. Trotz der Belastung dieses Artikels beläuft sich der Netto-Ertrag der Einfuhr dennoch durchschnittlich jährlich auf 8—9 Mill. Pfd. — Hamburg exportirte 1848 1286 N.-Ctr. im Betrag von 23,970 M.Bc. Die

Verpackung und Versendung geschieht am häufigsten in Fässern und Kisten. Kleinere Partieen werden auch in leichten Schachteln versendet. Der

Verkauf geschieht nach dem Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 2 Thlr. oder 3 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

XIV. Gruppe.

Farbestoffe.

Außer den unter den Gruppen Hölzer und Wurzeln aufgeführten Farbematerialien, welche meistens bloße Rohstoffe sind und nur sehr geringer Vorarbeit vor ihrem Gebrauche unterliegen, haben wir unter dieser Gruppe noch andere anzuführen, bei denen dies nicht der Fall ist, sondern die erst durch weitere Bearbeitung aus den betreffenden Pflanzen gewonnen werden müssen, bevor sie als Farbematerialien angewendet werden können. Die Art und Weise ihrer Gewinnung ist verschieden und werden wir diese unter den betreffenden Rubriken anführen. Wir wenden uns zum hauptsächlichsten, in diese Gruppe gehörigen Artikel, nämlich zum

Indigo,

Indig, engl., franz. u. holl. Indigo, ital. Indaco, der aus den Blättern verschiedener Arten der Anilpflanze (Indigofera) gewonnene Farbestoff, welcher noch durch kein anderes bis jetzt bekanntes Pigment ersetzt worden ist.

Vaterland, Cultur und Bereitungsart. Das Vaterland der Pflanze ist hauptsächlich Ostindien, besonders nach Rumph das Reich Camboja oder Guzerate, ferner Hindostan und China, sowie jetzt auch Afrika, Südamerika und Westindien. Von den verschiedenen Arten der Indigopflanze cultivirt man besonders folgende:

1) Färberindigo (Indigofera tinctoria L.), in Ostindien, besonders Bengalen, auf Isle de France, Madagascar, in Westindien u. s. w. wachsend. Die Stengel desselben werden 3—5 Fuß hoch, sind einfach, walzenförmig, gerade, von der Stärke eines Fingers und theilen sich später in grüne, mit Haaren bedeckte Zweige. Die Blätter stehen abwechselnd und sind aus 5—8 Paar eirunden, ganzrandigen, ebenfalls mit Haaren besetzten Blättchen zusammengesetzt, von Farbe sind sie hochgrün und bläulich angelaufen. Die rothgelben Blüthen haben einen glockenförmigen, kleinen Kelch, die Schmetterlingsblume ist schön weiß mit rosenfarbenem Kolorit und hinterläßt eine dünne, knotige Schote, in welcher kleine, runde, schwarzgrüne Samen enthalten sind. Der von dieser Sorte gewonnene Indigo ist nicht von der besten Beschaffenheit.

2) Zweisamiger Indigo (Indigofera disperma); seine Heimath ist Ostindien und Amerika, er wird bedeutend höher, als der vorige, hat einen holzigen Stengel und liefert ein besseres Produkt; der Guatemala-Indigo kommt von dieser Pflanze.

3) Anilpflanze (Indigofera Anil L.), auch ostindischer Indigo, in denselben Ländern, wie der vorige und auf den Antillen vorkommend; seinen Namen Anil hat der Strauch von dem indischen Nila, blau; er wird ebenfalls mehrere Fuß hoch. Der Stengel ist, wie beim ersten, walzenförmig und verästelt, holzig und mit einer grünen, später jedoch bräunlichgelben Rinde versehen. Die Blätter sitzen einander gegenüber, sind eiförmig, glatt, oben hell- und dunkelgestreift, unten grün und mit feinem Haar überzogen. Die blüthenreichen Trauben kommen aus den Blattwinkeln hervor, der kleine krug-glockenförmige Kelch ist fünfzähnig, die Fahne der schmetterlingsartigen Blumenkrone ist rundlich, die Flügel sind länglich-stumpf, halblanzenförmig und roth; die Samenhülsen sind sichelförmig, schwarz und enthalten einen feinen schwarzen Samen.

4) Silberfarbener Indigo (Indigofera argentea L.); sein Vaterland ist Aegypten, Arabien und Ostindien, er wird nicht so hoch, wie der vorige, hat aber ebenfalls einen walzenförmigen, holzigen Strauch, an welchem dunkelgrüne, mit einem weißen Filz überzogene Blätter sich befinden.

Die Blumen sind purpurroth, die zurückbleibenden Schoten sichelförmig und knotig, mit 3 Samen. Diese Pflanze giebt weniger, als die vorigen, aber schönen Indigo.

Außer diesen am meisten cultivirten Gattungen kommen noch einige andere weniger angebaute vor, als: **Indigofera pseudotinctoria** aus Ostindien, der zotige Indigo (**Ind. hirsuta**), der seidenartige Indigo (**Ind. sericea**), der cytisusartige Indigo (**Ind. cytisoides**), der schmalblätterige Indigo (**Ind. angustifolia**), der dreiblätterige Indigo (**Ind. trifoliata**), der glatte Indigo (**Ind. glabra**), sowie **Indigofera glauca**, welcher besonders in Aegypten und Arabien wächst.

Die Pflanze ist perennirend, wird aber, da sie durch die Abnahme der Blätter im ersten Jahre sehr leidet, im zweiten Jahre nicht mehr benutzt, sondern neu ausgesäet. Die Saatzeit ist in Ostindien in der letzten Hälfte des März, nachdem man die Felder einige Monate vorher schon gepflügt hat; der Boden, auf welchem sie am besten fortkommt, muß leicht, nahrhaft und etwas feucht seyn, da trockener Boden der Pflanze nachtheilig ist. Sie fordert von Zeit zu Zeit Regen, dagegen viel Sonnenschein; Regen in großer Menge ist der Pflanze tödtlich, ebenso auch stehende Wasser, jedoch pflegt man, besonders in Amerika, den Pflanzen gern Wässerung zu geben, die aber schnell verdunsten muß. Will man Waldboden zu einer Indigoplantage benutzen, so muß man das darauf stehende Holz ungefähr 4 Monate vorher abbrennen, sodann werden flache Furchen gezogen und nach dem ersten Regen wird der Same ausgesäet. Dieser wird sorgfältig ausgewählt und prisenweise in 1—2 Fuß von einander entfernte und besonders für diesen Zweck gemachte Vertiefungen gelegt, welche nur ganz leicht mit Erde bedeckt werden. 12 Pfd. Samen sind für 1 Acre Landes hinreichend. Schon nach einigen Tagen, vorausgesetzt, daß die Witterung einigermaßen günstig ist, kommen die jungen Pflanzen zum Vorschein und wachsen außerordentlich schnell, nur muß die junge Saat mit großer Sorgfalt vom Unkraut gereinigt werden, wenn sie nicht verkümmern und einen reichhaltigen guten Farbestoff liefern sollen. Mitte Junis oder Anfang Julis wird die Pflanze, wo möglich aber bei feuchter Witterung, geschnitten und zwar kurz vor der Blüthe; dieser Schnitt liefert den meisten und besten Indigo und geschieht mit einem krummgebogenen Messer, ungefähr 1½ Zoll hoch über der Erde. Nach 2 Monaten folgt ein zweiter, hierauf ein dritter Schnitt, die aber immer ein schlechteres und auch in der Quantität geringeres Produkt liefern. In Amerika macht man 2 Ernten. Beim

Einsammeln und Einfahren der Blätter und Pflanzen wird viel Vorsicht und Behutsamkeit erfordert und in manchen Gegenden hält man diese besonders deßhalb für nothwendig, weil sonst der Indigostaub verfliegt oder abfällt und dann der Ertrag sehr gering seyn soll. Das Kennzeichen der eingetretenen Reife sind die hervorbrechenden Blüthenknospen; wenn diese auf- und die Blüthen aus ihnen hervorbrechen, so ist die Zeit da, wo die Pflanze die größte Menge Farbestoff enthält und das meiste Produkt liefert. Ein zweites Zeichen hat man an den Blättern: wenn man eins derselben doppelt zusammenlegt und es bricht dabei, so ist ebenfalls der Zeitpunkt der Reife vorhanden. Um das Pigment nun aus den Pflanzen zu erhalten, hat man zweierlei Verfahren, indem man dasselbe entweder aus den frischen Blättern durch Gährung oder aus den trockenen Blättern durch Aufguß gewinnt. Möge hier eine kurze Beschreibung beider Arten folgen und der Leser daraus ersehen, welche der beiden Verfahrungsarten den meisten Vortheil gewährt.

1) Die Bereitung des Indigos aus frischen Blättern. Wenn die Pflanzen reif geworden und mit Sicheln abgeschnitten sind, bringt man sie in Ostindien in große, mitunter 80—100 Schritt Umfang haltende, ausgemauerte Gruben oder Cisternen, Gährungskufen genannt. Zwei solcher Kufen stehen über einander, so daß beide durch einen Hahn in Verbindung stehen. Die gesammelten Blätter werden in die Gährungskufe gebracht, diese wird so weit mit Wasser gefüllt, daß die Pflanzen, welche mit Bretern und Steinen bedeckt werden, immer noch einige Zoll unter Wasser liegen. Es dauert nicht lange, so wird eine Gährung eintreten, die man an der trüben grünen Farbe des Wassers, an dem eigenthümlich ammoniakalischen Geruch und an dem leichten bunten Schaum auf der Oberfläche erkennt und welche anfänglich nur langsam, nach ungefähr 12—15 Stunden aber rasch vorwärts schreitet, was natürlich von der Temperatur, vom herrschenden Winde, dem Wasser und der Reife der Pflanzen abhängt. Mit der zunehmenden Gährung hebt sich die Schaumdecke immer mehr und hat nach ungefähr 20 Stunden ihre größte Höhe erreicht, worauf die Flüssigkeit durch Oeffnen des Hahnes in die untere Kufe, Schlagkufe genannt, abgelassen wird. Von dem rechtzeitigen Ablassen des Wassers hängt die Güte und Menge des producirten Indigos ab und man hat sein ganzes Augenmerk darauf zu richten, daß dies nicht zu früh, bevor die Gährung vollständig war, noch zu spät und nachdem der richtige Zeitpunkt vorüber ist, geschieht; im ersteren Fall erhält man, da der Farbestoff noch nicht ge-

nung aus den Pflanzen gezogen ist, eine geringe Ausbeute, im letzteren Fall aber kann der ganze Gehalt an Indigo leicht durch den Gährungsproceß ganz zerstört werden, weßhalb lieber die Gährung zu früh unterbrochen und etwas am Quantum verloren wird, als daß man sich der Gefahr aussetzt, Alles zu verlieren.

Die Schlagkufe, in welche nun die Flüssigkeit geleitet wird, ist der Gährungskufe fast ganz ähnlich, nur vielleicht um den dritten Theil länger. Beim Ablassen der Flüssigkeit hat diese eine glänzendgelbe Farbe, welche aber, wenn sich der Indigo abscheidet, grün und später blau wird. Mit dem Eintritte derselben in die Schlagkufe muß sie nun während 1½ Stunde durch ungefähr 10 Mann mit hölzernen Schaufeln oder auch, was noch besser ist, mittelst Schaufelrädern in Bewegung gehalten werden; es hat diese Manipulation den Zweck, viel Kohlensäure auszuscheiden, um durch stete Erneuerung der Oberfläche die Oxydation zu befördern, auch sammeln sich dadurch die Indigotheile zu Körnern oder Flocken. Auch das Schlagen hat seine bestimmte Grenze; würde man damit zu früh aufhören, so würde ein sehr großer Theil des Indigos verloren gehen, oder wenn man längere Zeit damit fortfahren wollte, so würde der Indigo zerstört und verdorben werden. Nachdem sich der Indigo nach und nach (in ungefähr 3 Stunden) auf den Boden gesetzt hat, wird die abgeschiedene klare und helle Flüssigkeit durch in verschiedener Entfernung von einander in der Schlagkufe angebrachte Löcher abgelassen. Während des Schlagens muß natürlich die Gährungskufe von dem in ihr befindlichen Kraute gereinigt, ausgewaschen und wieder gefüllt werden, damit keine Unterbrechung in der Bereitung stattfindet. Der sich auf dem Boden der Kufe abgesetzt habende blaue Indigoschlamm wird nun von einem Arbeiter, der in die Kufe gestiegen ist, abgekratzt und nach einer Ecke zu geleitet, wo er ihn in Rinnen schöpft, welche ihn nach einem anderen Gefäß leiten, wo er sich vollends von dem übrigen Wasser absondert. Ist eine größere Menge desselben zusammen, so pumpt man ihn in einen Kessel; damit aber nicht fremdartige Theile ebenfalls mit in denselben kommen können, so ist an dem Pumprohre ein Beutel angebracht, der Alles, was nicht in den Kessel soll, aufhält und nur den feinen Schlamm des Indigos durchläßt. In diesem Kessel läßt man ihn, um ihn von dem beigemengten Indigoleim zu reinigen und dadurch seine Farbe zu verschönern, sowie die Indigoklümpchen gleichmäßiger zu zertheilen, eine Zeit lang kochen. Der gekochte Indigoschlamm wird nun in den Sammelkasten, einen großen, flachen, mit doppeltem durchlöchertem

Boden und mit Baumwollenstoff ausgefütterten Kasten von ungefähr 20 Fuß Länge, 10 Fuß Breite und 3 Fuß Tiefe, abgelassen und wenn dies vollständig geschehen, der Indigo in ein Preßtuch geschlagen und stark ausgepreßt. Hierauf wird der Preßbeutel behutsam entfernt, das Stück gepreßter Indigo, welches ungefähr 3 Zoll stark ist, wird mit Messingdraht in 3 Zoll im Quadrat haltende Stücke geschnitten oder zu platten Kuchen oder runden Kugeln geballt, in das Trockenhaus auf Horden gebracht und in nicht zu großer Sonnenhitze an der freien Luft unter Umwenden getrocknet; nach Verfluß von 3 Monaten sind sie trocken, hart und zum Verpacken in Kisten, Fässer und lederne Säcke geeignet. Der sich während des Trocknens auf den Würfeln bildende weiße Beschlag muß abgebürstet werden.

Die Chinesen, welche sich vorzüglich mit der Indigobereitung befassen, bringen nach Rumph die ganze ausgerissene Pflanze sammt der Wurzel in ein Gefäß, gießen Wasser darüber, welches einen Tag und eine Nacht ruhig stehen bleibt und den Farbestoff auszieht, wodurch es trübe wird. Hierauf entfernen sie die gröberen Gewächstheile, thun feinpulverisirten Kalk in die Flüssigkeit und rühren denselben so lange um, bis der Schaum ganz purpurroth erscheint. Nach abermaligen 24 Stunden läßt man das Wasser ab, der Bodensatz wird an der Sonne getrocknet, hierauf in Kuchen u. s. w. geschnitten und in den Handel gebracht. Nach Zenker beobachtet man in Agra das alte Verfahren: man mauert 80—100 Schritt im Umfang haltende Gruben und läßt darin die mit Salzwasser bedeckten Indigoblätter faulen, wobei aber für die Arbeiter sehr gefährliche Ausdünstungen entstehen, weßhalb Sclaven und andere Leute, die zu dieser Arbeit verwendet werden, nicht selten den Tod davontragen. Am Senegal und auf den Inseln Bonavista und Madagascar stößt man die ganze Pflanze zu einem Brei, formt Kuchen daraus und hebt sie zum Gebrauche auf. Die Bewohner der Insel Sumatra legen Stengel und Blätter einige Tage in's Wasser, kochen dieselben, thun ungelöschten Kalk und die Blätter eines Farrenkrautes dazu und behandeln dann diese breiartige Masse auf eine eigene Art.

2) Bereitung aus trockenen Blättern. Nachdem man die Blätter der Pflanze abgeschnitten hat, werden sie an der Sonne getrocknet, wobei sich ihre grüne Farbe etwas, aber unbedeutend verändert. In diesem Zustande werden sie für den ferneren Gebrauch in Magazinen aufbewahrt. Um aus den trockenen Blättern der Pflanze Indigo zu gewinnen, weicht

man dieselben mit einem ungefähr 6mal größeren Volumen Wasser ein und läßt sie unter beständigem Umrühren ungefähr 2 Stunden weichen, worauf die Flüssigkeit, welche sich nun schön grün gefärbt hat, abgezapft und in die Schlagkufe gelassen wird. Die weiteren Operationen sind den bei der Bereitung aus frischen Blättern gleich. Das Verfahren mit trockenen Blättern gewährt den Vortheil, daß man aus den zu günstiger Zeit eingesammelten Blättern, unabhängig von der Witterung, Indigo gewinnen kann, und daß die leicht zum Nachtheil ausschlagende Gährung durch eine weit kürzere Digestion ersetzt wird.

Man theilt die Gattungen des Indigos sowohl nach ihrer Farbe, als auch nach den Ländern, in denen sie erzeugt werden, ein.

Die Eintheilung nach der Farbe kommt auf den Preiscouranten der Kaufleute zugleich mit der nach den Ländern vor und wollen wir dieselbe, obgleich wir sie auch später bei den einzelnen Sorten nach den Ländern wieder anführen müssen, hier doch der Vollständigkeit halber genauer bezeichnen.

1) Blauer Indigo, ist so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt, besteht aus einer schönen gleichartigen, nicht mit harten Stellen versehenen Masse, hängt sich, da er sehr locker ist, an die Zunge und nimmt einen schönen, fast goldgelben Metallglanz an, wenn er mit dem Fingernagel gerieben wird. Er zerfällt in die Sorten superfein- oder schwimmendblauen und fein- oder leichtblauen.

2) Violetter Indigo, zeigt auf dem frischen Bruch eine schöne violette Farbe und kommt in den Unterabtheilungen superfein, purpur, fein, gut, dunkel und ordinärviolett vor. Die Verschiedenartigkeit der genannten Gattungen wird je nach der Lockerheit und Leichtigkeit des Indigos bestimmt; je lockerer und leichter derselbe ist, desto lieber wird er gekauft.

3) Rother Indigo, unterscheidet sich nur hinsichtlich der Farbe und zwar dadurch von den vorigen Sorten, daß er einen deutlichen Stich in's Röthliche hat. Man unterscheidet ihn in die Unterabtheilungen fein-, zart- und gutroth.

4) Gekupferter oder gefeuerter Indigo, zeichnet sich durch einen metallisch kupferrothen Schimmer auf der frischen Bruchfläche aus und wird in fein-, gut-, ordinär- und niedriggekupfert unterschieden.

5) Kohliger oder verbrannter Indigo, der durch zu starke Gährung verbraunte und dadurch schwarz gewordene.

Sorten. Nach den Ländern theilt man den Indigo ein in: 1) ost-

indischen, 2) afrikanischen, 3) nordamerikanischen, 4) mejicanischen, 5) westindischen und 6) südamerikanischen. Außerdem hat man auch mit mehreren deutschen Pflanzen Versuche gemacht, Indigo darzustellen und wir können deßhalb auch füglich noch 7) deutschen Indigo hinzufügen.

1) Ostindischer Indigo.

a) Bengalischer, aus verschiedenen Provinzen Bengalens, besonders aus Tirhut und Oude, welche ihn nach Calcutta auf den Markt bringen, von wo aus er seinen Weg nach den europäischen, sowie nach anderen Märkten findet. Schon vor ungefähr 20 Jahren zählte man in Bengalen gegen 300 große Indigogotterieen oder Fabriken, die sich bis jetzt bedeutend vermehrt haben. Im October und November kommen die Zufuhren der neuen Ernte nach Calcutta, wo man ihn dann in Auktionen verkauft, wobei jede Kiste offen zur Einsicht der Käufer hingestellt wird. Ropitsch erzählt, daß er auf einer solchen Auktion in Zeit von 2 Stunden 1000 Kisten auf diese Weise verkaufen sah. Die Verschiffungen geschehen gegen Jahresschluß. Der bengalische Indigo wird in allen Qualitäten von blau bis zum gekupferten herunter in den Handel gebracht. Die gesuchtesten sind die blauen Sorten, welche besonders die Seidenfärber schätzen, während die violetten mehr in den Wollenfärbereien verwendet werden. Er kommt in großen, 6—8 Loth schweren Quadratstücken in den Handel.

b) Madras, aus der Präsidentschaft Madras, eine geringere Sorte, als der bengalische, greift sich rauher an, ist nicht so locker als dieser und giebt, mit dem Fingernagel gestrichen, weniger glänzende Streifen. Die Stücke kommen in nicht ganz viereckiger, mehr plattgedrückter und bestäubter Form in den Handel. Man sortirt ihn in folgende 3 Gattungen: gut oder fein, ordinär und mittel, wovon die beste Sorte dem gut gefeuerten Bengal gleichkommt.

c) Coromandel-Indigo, von der gleichnamigen Küste, eine ordinäre, mit harten, häufig mit erdigen und sandigen Theilen vermischte Sorte von schieferblauer Farbe, der Strich mit dem Nagel zeigt eine fahle, nicht feurige Farbe; man unterscheidet ihn in gut-gekupfert, ordinär und niedrig.

d) Java-Indigo, von der hinterindischen Insel gleichen Namens; derselbe ist in runde Tafeln geformt, von zarter, blauer Farbe und wurde früher von der holländisch-ostindischen Compagnie nach Europa gebracht; in neuerer Zeit kommt dieser Indigo wieder häufiger in den Handel, da sich

seine Qualität in den letzten Jahren bedeutend verbessert hat. Er wird über Batavia ausgeführt und nach den Distrikten der Insel und zwar in Jacatra die feinste, Cheribon und Joana als Mittelsorten und Jappara als die geringste Sorte unterschieden. In neuerer Zeit unterscheidet man ihn auch noch in gut, ordinär und schlecht.

o) Manilla-Indigo, von der philippinischen Insel gleichen Namens, steht in Güte dem Bengal nach, ist dem Madras ähnlich und kommt wie dieser in nicht ganz würfelartigen Stücken von 4—6 Loth in den Handel. Er ist meist gemischter Güte und eine ganz feine Qualität nur sehr selten zu erhalten. Die Provinzen Laguna, Pangasinan und Ilocos liefern das Meiste. Die geringeren Sorten werden meistens nach den Vereinigten Staaten, die mittleren und feineren nach England, Frankreich und Deutschland ausgeführt. Die feineren Sorten sind von lebhaftem Blau, gleichen dem Bengal, haben aber nicht den vollen Kupferstrich; die ordinären dagegen sind schwer, hart und im Bruche von matter, blauer Farbe, auch ist er nicht rein und führt Alaunerde mit sich. In neuerer Zeit hat man eine Art Indigo kennen gelernt, welche bei den Eingeborenen unter dem Namen Paranguit und Aranguit bekannt ist und dem gewöhnlichen Indigo an Güte nicht nachstehen soll.

II) Afrikanische Sorten.

a) Bourbon-Indigo, von der gleichnamigen mascarenischen, den Franzosen gehörigen Insel, kommt nur in geringer Menge in dem Handel vor, ist von geringer Güte, mit vielen Kalktheilen vermischt, im Bruch rauh und hart, zeigt aber, mit dem Fingernagel gerieben, einen lebhaften Strich. Man sortirt ihn in melangé, fin cuivré, bon ordinair und ordinair. Er wird den Carolina-Indigo (s. u.) vorgezogen und kommt in kleinen, viereckigen Stücken von schieferblauer Farbe in den Handel.

b) Isle de France-Indigo, von der brittischen Insel gleichen Namens, mit graublauer Farbe, im Bruche rauh, aber locker und leicht. Derselbe kommt in kleinen Stücken in den Handel und wird wie die vorige Gattung sortirt.

c) Aegyptischer Indigo, eine in neuerer Zeit mehr in den Handel kommende Sorte von guter Qualität, in großen würfelförmigen, sehr leichten und lockeren Stücken von dunkelblauer Farbe mit lebhaft glänzendem Striche und glattem Bruche; in Güte kommt er dem Caracas (s. u.) gleich.

d) Senegal-Indigo, ebenfalls eine nur sehr wenig in den Handel kommende Sorte, welche ungefähr dem Manilla oder Madras gleicht.

III) Amerikanische Sorten.

1) Nordamerikanische. Nordamerika liefert nur in einigen südlichen Staaten Indigo, aber in unbedeutender Menge und nicht hinreichend für den eigenen Gebrauch, so daß noch ein Quantum eingeführt werden muß und die Einfuhr sich durchschnittlich auf 880,600 Dollar beläuft. Im vorigen Jahrhundert wurde der Indigobau in Louisiana und Neworleans weit mehr betrieben, als jetzt, ebenso der Anbau in Carolina und Missisippi; genannte Staaten erzeugen ein schlechtes, hartes und schweres Produkt, das sich nur zum Färben grober Zeuge eignet, doch ist der Indigo aus ersterem Staate besser, als der aus letzterem. In neuerer Zeit kommen die nordamerikanischen Sorten fast nicht mehr in dem europäischen Handel vor, da man die Indigopflanzungen, weil sie sich schlecht rentiren, eingehen ließ und dafür Tabak- und Zuckerpflanzungen anlegte.

a) Carolina, kommt in viereckigen Stücken im Handel vor und wird sortirt in gut violett und gefeuert, fein gefeuert, ordinär gefeuert und violett.

b) Neworleans und Louisiana, in großen länglichen Stücken von etwas violetter Farbe, und

c) Missisippi, in ähnlichen Stücken, wie der Carolina in folgendem Sortiment: violett und blau, gut violett und gefeuert, fein gefeuert, ordinär gefeuert und violett.

2) Mejicanische. Mejico liefert ebenfalls nur wenig Indigo in den europäischen Handel; seit dem Ende des 17. Jahrhunderts hat in den meisten Provinzen die Anpflanzung desselben sehr abgenommen und sind die hauptsächlichsten, aber im Verhältniß zu anderen Ländern, immer noch unbedeutenden in Yucatan, Chiapas und am Tehuantepec im Departement Oajaca. Der Gebrauch des Indigo war in Mejico schon vor der Entdeckung der neuen Welt bekannt und die Azteken formten aus dem Farbstoff kleine Kugeln, welche sie am Feuer trockneten. Der in der Gegend von Tehuantepec, Huajuapam und Jamiltepec gebaute Indigo steht an Güte dem Guatemala (s. u.) nicht nach, nur sind die Kosten der Fortschaffung zu groß, um ihn mit Nutzen verwenden zu können, was bei dem Guatemala nicht der Fall ist.

3) Mittelamerikanischer Indigo ist die im Handel unter dem Namen

Guatemala vorkommende, sehr beliebte und vorzügliche Qualität, welche lange Zeit für die beste Gattung gehalten wurde. Er kommt in nicht viereckigen, sondern unregelmäßigen und zerbröckelten Stücken in den Handel, zeichnet sich durch seine Leichtigkeit, seinen Gehalt an Farbestoff, sowie die Lebhaftigkeit seiner Farbe vor allen anderen Sorten aus und wird mit Recht dem besseren bengalischen an die Seite gesetzt. Die vorzüglichste, aber nur sehr selten in den Handel kommende Gattung desselben heißt Tissat, auf diese folgt Flores oder Flor oder Flora, als die beste, sehr leichte Sorte von dunkelblauer Farbe, welche an innerem Gehalt dem fein, blau und violett Bengal gleichgestellt wird; als Mittelsorte folgt auf diese die Sobra oder Sobres (Sobres aliente), welche schwerer als die vorhergehende ist und dem violett und gefeuerten Bengal gleichkommt; endlich die dritte Abstufung und auch die ordinärste ist die Cortes oder Corte von dunkelblauer, fast schieferartiger Farbe; diese Sorte ist die geringste und mitunter noch in eine bessere, Cortes superior, und in eine geringere, Cortes courant, unterschieden.

4) Südamerikanische. Durch die vieljährigen Bürgerkriege ist auch hier die Cultur des Indigos sehr vernachlässigt und die Produktion bei Weitem nicht mehr so bedeutend, als früher; Südamerika producirt nur noch eine geringe Menge Indigo, die auch, besonders der aus der Republik Columbien, nicht mehr in Qualität so gut ist, als früher, sowie auch der brasilianische Indigo, zu den schlechteren Gattungen gezählt, nur wenig angebaut und ausgeführt wird.

a) Caracas-Indigo, aus der Republik Venezuela, ist, da er meist über Laguayra ausgeführt wird, auch unter diesem Namen im Handel bekannt. Derselbe kommt in Qualität dem Guatemala ziemlich gleich und wird in demselben Sortimente oder auch in erste und zweite Flora und melirt unterschieden. Die Ausfuhr beläuft sich ungefähr durchschnittlich auf 25,000 Ctr. im Werth von circa 700,000 Thlr.

b) Brasil-Indigo, ist eine schlechtere Gattung; derselbe hat die Farbe des Schiefers, also ganz dunkelblau, hat kein Feuer, ist hart und rauh und werden gute und schlechte Stücke unter einander in den Handel gebracht. Die Pflanze wächst in Brasilien wild, besonders in den Caporra-Waldungen; ihr Anbau, sowie die Produktion des Indigos wird in Brasilien, sowie auch in Columbien sehr vernachlässigt.

5) Westindischer. Auf den westindischen Inseln ist der Anbau früher ebenfalls stärker gewesen, als jetzt und wird nur noch auf St. Domingo einigermaßen stark betrieben, obgleich durch die Revolution die meisten Plantagen vernichtet und später nicht wieder oder doch nicht in der Ausdehnung wie früher in Gang gebracht wurden. Die Inseln Martinique, Guadeloupe, Jamaica, die Bahamas, St. Vincent u. s. w. liefern nur eine sehr geringe Menge, da man auf den genannten Inseln den Anbau fast ganz aufgegeben und sich mehr auf den Anbau von Zucker u. s. w. gelegt hat. Die vorkommenden Sorten sind:

a) Domingo-Indigo, von der westindischen Insel St. Domingo oder Haïti. Diese Gattung ist nicht so schön, wie Guatemala; man unterscheidet ihn in fein blau, melirt, gefeuert oder auch in schwimmend blau, violett, violett und blau, gefeuert und schiefergrau. Die feinste Sorte ist schwimmend blau, Indigo flottant, welche auf dem Wasser schwimmt aber äußerst selten in den Handel kommt. Violett und violett und blau schwimmen ebenfalls auf dem Wasser, haben ein weniger reinliches, schwach in's Bräunliche gehendes blau, als Guatemala Flor. Im Ganzen genommen kommt diese Gattung dem Mittelbengal gleich. Er wird gewöhnlich nach den französischen Häfen ausgeführt.

b) Jamaica und Cuba gehören zu den geringeren Sorten und werden nur selten nach Europa gebracht, da der Anbau der Anilpflanze fast ganz auf jenen Inseln aufgehört hat.

IV) Deutscher Indigo.

In Deutschland hat man zu verschiedenen Zeiten schon Versuche gemacht, aus der Waidpflanze, der Pappelrose und dem Färbeknöterich Indigo darzustellen, was auch schon mit dem Waid in der Mitte des 18. Jahrhunderts einem Färber in Bremen gelang; später, zur Zeit der Continentalsperre, wurde in Erfurt und Langensalza Indigo aus Waid bereitet und rentirte sich die Fabrikation so lange, als die Continentalsperre währte; später aber, als der Indigo wieder billiger wurde, konnten die Fabrikanten des deutschen Indigo nicht mehr concurriren und mußten die Fabrikation einstellen (s. Waid).

Die Darstellung des Indigo aus dem Färbeknöterich (Polyginum tinctorium L.), einer Pflanze, welche, wie Laureiro 1790 berichtet, die Eingeborenen Hinterasiens zum Blau- und Grünfärben gebrauchen, wird, seitdem dieselbe in der europäischen Landwirthschaft eingeführt ist,

zur Gewinnung des Indigo benutzt und liefert ein sehr schönes Produkt, aber in so geringer Menge, daß die Herstellungskosten nicht herausgebracht werden.

Kennzeichen der Güte. Nur dem durch lange Erfahrung in das Indigogeschäft eingeweihten Kaufmann oder Färber ist es möglich, eine genaue Kenntniß der Güte des Indigos, sowohl nach seiner äußeren Beschaffenheit, als auch nach seiner Substanz im Innern, seiner Leichtigkeit u. s. w. zu erlangen, er wird sich aber immer noch täuschen, so gewandt er auch seyn mag, wenn er nicht im Stande ist, den Indigo chemisch zu untersuchen und mit Genauigkeit seinen Gehalt an blauem Pigment anzugeben. Guten Indigo kann man nach seinem Aeußeren an einer schönen schwarzblauen, in's Violette oder Purpurne stechenden Farbe, an seiner Leichtigkeit, Lockerheit und Reinheit auf dem Bruche, sowie an seinem feuerigen, kupferfarbenen und hellglänzenden Strich erkennen; auch muß er geruch- und geschmacklos, so viel wie möglich in ganzen Stücken, nicht mit Staub vermischt und trocken seyn und im Wasser nicht untersinken. Wasser, kalter Alkohol, Aether, Salzsäure, verdünnte Schwefelsäure und kalte, ätherische und fette Oele lösen den Indigo nicht auf; je härter der Indigo im Bruch und je schwerer er ist, desto schlechter ist er; fällt er aber im Bruch streifig, ungleich und sandig aus, so taugt er noch weniger und man muß sich vor seinem Ankauf hüten. Als Auflösung des Indigos kann die concentrirte Schwefelsäure betrachtet werden. Wie der Indigo in den Handel gebracht wird, ist derselbe nicht rein, sondern es sind meist an 50% und mitunter noch mehr andere Bestandtheile unter demselben, welche entweder zufällig oder absichtlich beigemengt sind, namentlich sind dieß der Indigoleim, das Indigoroth und Indigobraun. Der aus reinem Indigo dargestellte Farbestoff heißt Indigoblau oder Indigotin. Die absichtlich beigemischten, erdigen Bestandtheile, als Kalk, Sand, Thon, Schiefer, Asche u. s. w., ertheilen dem Indigo eine größere Schwere. Man erkennt diese Verfälschung leicht beim Verbrennen, indem guter Indigo eine weiche Asche, vermischter dagegen eine körnige, erdige Masse hinterläßt. Entwickelt sich dabei zugleich ein harziger Geruch, so zeigt dieß auf eine Verfälschung mit Harz. Beimischungen von Gummi erkennt man durch Einweichen in Wasser, wodurch dieselben aufgelöst werden, ebenso Stärkemehl, durch welches das Wasser eine kleisterartige Beschaffenheit erhält. Will man die Beimischung von Berlinerblau erkennen, so behandelt man den Indigo mit Aetzlauge; reiner Indigo bleibt unverändert, verfälschter dagegen nimmt eine helle

Farbe an. Die Prüfung auf den Gehalt an reinem Farbestoff gehört in das Bereich der Chemie; man hat mehrere Methoden, die älteste ist die mit Chlorwasser, eine andere die von Pugh vorgeschlagene und von Berzelius verbesserte, durch eine angestellte, kalte Küpe. Die

Aufbewahrung geschieht in seiner ursprünglichen Verpackung auf trockenem Lager. Betrügerische Händler legen ihn auf feuchtes Lager, auf welchem er 10—15 % anzieht, die natürlich der Käufer verlieren muß.

Gebrauch. Nicht nur in der Färberei und Kattundruckerei findet der Indigo seine Anwendung, sondern man verfertigt auch aus ihm blaue Farben und das Waschblau. Hauptsächlich wird aus ihm der blaue Carmin dargestellt, ein schwarzblaues, im Wasser leicht lösliches Pulver, das in der Miniatur- und Oelmalerei Anwendung findet. Das in den Handel kommende Wasch- oder Neublau besteht aus kleinen, mit Indigo blaugefärbten Stärketäfelchen, sowie auch der Platt- oder Tafelindigo, aus einer Mischung von Stärkemehl, Kreide, Smalte besteht und in kleinen, viereckigen Stücken aus den Abfällen des Indigo und unter Zusatz oben genannter Substanzen bereitet wird. Eine andere ähnliche Farbe, welche aber auch, wie die vorige, nicht in der Färberei, sondern nur zum Bläuen der Leinwand, zum Zimmermalen und Anstreichen dient, ist der Patent-Indigo.

Geschichte und Handel. Schon den Alten war das Pigment unter dem Namen Indicum bekannt und wurde von ihnen in der Färberei benutzt, weßhalb die Pflanze eine beliebte Culturpflanze wurde, die man überall unter gedeihlichem Himmelstriche und in einem ihr entsprechenden Erdreiche anbaute. Der Indigo selbst wurde im Mittelalter in Italien zuerst bekannt, woraus hervorgeht, daß schon vor der Entdeckung des Seeweges nach Ostindien Indigo aus Ostindien nach Europa gekommen ist. Nach Auffindung des Seeweges gelangte er nach England, Frankreich und Deutschland, namentlich war es die im Jahre 1602 errichtete holländisch-ostindische Compagnie, welche den Indigo in größeren Quantitäten einführte. Die im Jahre 1631 aus Ostindien nach Holland zurückgekommenen 7 Schiffe brachten 580,545 Pfd. im Werth von 500,000 Thlrn. mit. Nach der Entdeckung von Amerika suchte man ihn auch in dem neuen Lande einheimisch zu machen, um so mehr, als man schon Species der Gattung Indigofera vorfand; aber man hatte gegen viele Vorurtheile zu kämpfen, so daß eigentlich ein starker Anbau hier nie stattgefunden hat. Nach der Republik Columbien kam die Pflanze erst im Jahre 1774 durch die Priester

Don Pablo Orendain und Don Antonio Arroite. Noch heut zu Tage sind es die Engländer und Holländer, welche uns mit diesem wichtigen Farbematerial versehen und die Indigomärkte London und Amsterdam, namentlich ersterer, sind bekannt. Hier werden die ostindischen sowohl, als auch die südamerikanischen Sorten verkauft und vorzüglich sind die im ostindischen Hause im Monat Januar, April, Juli und Oktober abgehaltenen Auktionen berühmt, deren Resultate die Preise aller anderen Märkte des Continentes bestimmen. Bleibt bei diesen Verkäufen die Waare in den Niederlagen der Compagnie, so muß wenigstens $\frac{1}{5}$ des Betrages sogleich und der Rest beim Abholen derselben entrichtet werden. Bei sofortiger Uebernahme und Verschiffung muß die Zahlung sogleich erfolgen. Die londoner Frühjahrsverkaufung belief sich 1849 auf 12—14,000 Kisten. — Auch in Calcutta wird der Indigo in Auktionen verkauft, in welchen jede Kiste offen zur Einsicht der Käufer hingestellt wird. „Ich sah," sagt Nopitsch in seinen Berichten, „in Zeit von 2 Stunden gegen 1001 Kiste verkaufen." Im Durchschnitt kann man die Produktion Bengalens auf jährlich 130,000 Maunds annehmen.

Batavia exportirt durchschnittlich für gegen 5 Millionen holl. Gld. Die Durchschnittspreise sind $1\frac{3}{4}$ bis 3 Gld. holl. per Pfd.

Die Märkte für Deutschland sind Hamburg und Bremen, namentlich erstere Stadt. Im Jahre 1848 wurden daselbst 11,598 Ctr. im Betrag von 3,402,040 M.Bc. importirt, wovon wieder 11,276 Ctr. im Betrag zu 3,336,800 M.Bc. ausgeführt wurden. Die

Versendung und Verpackung geschieht gewöhnlich in Kisten, Körben und Suronen.

Verkauf:

Batavia verkauft Indigo sowohl per 1 holl. Troy Pfd., als auch per Pikol in Gld. holl.

London notirt Indigo per Pfd. in Shilling Sterling am Lande.

Amsterdam notirt per $\frac{1}{2}$ Kilo in Stüber mit 1 und 2 und noch 1% Discont. Bei ostindischen Sorten in Kisten wird Netto-Tara gerechnet; südamerikanische in Suronen über 55 Pfd. geben 10 Pfd., unter 55 Pfd. aber 13 Pfd. feste Tara per Surone.

Bordeaux, Marseille u. s. w. notiren per $\frac{1}{2}$ Kilo in Francs frei an Bord oder an das Land geliefert. Indigo in Seronen von 40—50 Kilo giebt 6,5 Kilo, in Seronen von 50—66 Kilo 7,4 Kilo, von 66—82 Kilo 9 Kilo Tara per Surone. In Fässern und Kisten N.-Tara. In

Hamburg sind die Preise per Pfd. in M.Bc. per contant, bei ostindischen in Kisten Netto-Tara, bei Guatemale, Caracas in Seronen über 120 Pfd. sind 22 Pfd., in halben Seronen unter 120 Pfd. sind 20 Pfd. und in Körben 24 Pfd. feste Tara per Colli und ½ % Gutgew.

Bremen notirt Indigo per Pfd. in Thlr. Gold. Die ostindischen Sorten sind Netto-Tara, die südamerikanischen in halben Seronen 15 Pfd., bei ¾ Seronen 18 Pfd. und bei ganzen Seronen 20 Pfd. feste Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per Bo.-Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Orlean,

Annotta, Arnotte, Roukou, engl. Annatto, Annotto, Rocou, franz. Roucou, ital. Orianna, Urianna, holl. Orleaan, Rokoe, ein hochrothgelber Farbestoff, welcher in Amerika aus dem die Samenkerne des kleinen Orleanbaumes (Bixa orellana L.) umgebenden Fruchtmarke bereitet wird. In Ostindien bereitet man ihn aus Metella tinctoria.

Vaterland, Bereitungsweise. Der genannte kleine Orleanbaum ist ursprünglich in Südamerika heimisch, wo man ihn besonders im franz. Guiana durch Samen oder Ableger zieht, doch kommt er auch in Mittelamerika, Mejico und auf St. Domingo vor. Er erreicht, auf feuchten, guten Boden gepflanzt, eine Höhe von 9—12 Fuß, seine Zweige breiten sich in einem Umfang von circa 10 Fuß aus, seine Blätter sind herzförmig und zugespitzt, haben lange Stiele und bleiben auch im Winter am Baum. Auf einem gemeinschaftlichen Stengel erscheinen jährlich zweimal bouquettartige Blüthen, auf welche die mit weichen Borsten besetzten zweiklappigen Samenkapseln folgen. Die in diesen befindlichen Samen sind eckig und mit einem rothen Mark umgeben; die Reife der Kapseln erkennt man daran, daß sie sich beim Drücken zwischen den Fingern mit einem Knalle öffnen, worauf sie von den Negersclaven abgepflückt und gesammelt werden. Nach dem Einsammeln werden sie vollends geöffnet, die Körner herausgenommen und sammt dem weichen Mark, das sie umgiebt, in große hölzerne mit Wasser gefüllte Tröge gebracht, in denen man sie mit Keulen zu einem Brei zerstößt, letzteren sodann in einen zweiten Trog bringt, mit so viel Wasser übergießt, daß er damit gerade bedeckt ist und mehrere Wo-

chen oder Monate der Gährung überläßt, worauf man ihn herausnimmt, in ein Haarsieb bringt und so viel als möglich durcharbeitet. Die auf dem Siebe zurückbleibenden Theile werden wiederholt gestampft, nochmals der Gährung überlassen und damit wird auf oben angeführte Weise so lange fortgefahren, bis kein Orlean mehr abgesondert wird. Der durch das Sieb geschlagene Orlean wird nun in einen dritten Trog gebracht, in welchem er ungefähr 14 Tage verbleibt; während dieser Zeit haben sich alle färbenden Theile zu Boden gesetzt, das darüber gegossene Wasser kann sodann abgelassen und die am Boden liegende Masse in einem kupfernen Kessel über Feuer unter fortwährendem Umrühren zu einer consistenten Masse eingekocht werden, die man als 2—3 Pfd. schwere Brode im Schatten trocknet und, damit sie nicht zusammenkleben, in Blätter des indianischen Blumenrohres geschlagen in den Handel bringt. Außerdem hat man auch noch andere Bereitungsarten; nach der einen und besseren werden die Kerne so lange mit Wasser abgewaschen, bis aller die Samenkörner umgebende Farbestoff abgeschwemmt ist. Dieser im Wasser befindliche Farbestoff wird sodann durch Zusatz von Essig oder Citronensaft niedergeschlagen, sodann einmal aufgekocht und durch Beutel gepreßt. Der auf diese Art gewonnene Orlean soll viermal ergiebiger, als der auf erstere Art bereitete seyn, sowie sich auch bequemer verarbeiten lassen und eine schönere Farbe liefern. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Guianischer Orleans, aus allen Provinzen Guianas, sowie aus Südamerika. Man unterscheidet davon den in den englischen und in den französischen Colonieen bereiteten. Letzterer ist besser, als der aus den Ersteren, er wird Roucou genannt.

2) Spanischer Orlean, aus dem früher spanischen Antheil, ist ebenfalls eine reine und schöne Gattung, welche der vorigen an Güte gleichkommt.

3) Portugiesischer Orlean, auch Arnatto oder Annotto genannt, kommt erst seit neuerer Zeit in sehr reinen, schön dunkelrothen Stücken in den Handel. Diese Gattung scheint durch Auflösen von Orlean in kalischen Flüssigkeiten und durch Niederschlagen mittelst einer Säure bereitet zu seyn.

4) Ostindischer Orlean, wird aus Motella tinctoria gewonnen, kommt in Gestalt dünner Kuchen vor, ist ganz trocken, geruchlos und von Farbe dunkelorangeroth. Die

Kennzeichen der Güte sind eine hoch= oder feuerrothe, nicht zu

dunkle, inwendig etwas hellere Farbe, eine ziemliche Weiche, Trockenheit, Veilchengeruch und gänzliche Auflösbarkeit im Wasser. Da die Waare stets feucht in den Handel kommt, so verliert sie nach und nach durch Austrocknen am Gewicht, weßhalb sie auch die Droguisten immer von Neuem mit Urin befeuchten und vor dem Zutritt der Luft schützen. Fehlen die genannten Eigenschaften, so ist die Waare entweder schlecht gehalten oder mit rother Erde oder gemahlenen Ziegelsteinen verfälscht, was man erkennen kann, wenn man ein Stück im Wasser auflöst; löst es sich ganz auf, so ist die Waare ächt, wo nicht, so fallen die fremdartigen Theile zu Boden und können dem Gewichte nach bestimmt werden. Auch durch Verbrennen und Wiegen der Asche läßt sich die Verfälschung erkennen. — Nach Chevreul enthält der Orlean zwei Farbstoffe und zwar einen gelben (Birin) und einen rothen; ersterer muß in gutem Orlean mehr enthalten seyn, als in ordinärem. Das Birin ist im Wasser löslich, der letztere dagegen ist harziger Natur und löst sich nur im Alkohol auf.

Aufbewahrung. In Fässern auf einem etwas feuchten Lager, um das starke Eintrocknen zu vermeiden, welchem der feucht von den Produktionsplätzen kommende Orlean unterworfen ist. Auf der Reise nach Europa verliert er schon gegen 15 %. Vor der Einwirkung der Luft muß man ihn ebenfalls schützen. In Apotheken und Kleinhandlungen thut man wohl, die geringe Quantität Orlean, welche man sich gewöhnlich zulegt, in Confitürengläser unter Branntwein zu setzen und mit einer nassen Blase verbunden im Keller aufzubewahren.

Nutzen und Gebrauch. Seine Verwendung geschieht besonders zum Seidenfärben in rothgelben und Orangefarben; auch färbt man damit Baumwolle, Wolle und Leinen. Die damit erzeugte Farbe ist nicht dauerhaft, wird bald matt und spielt in's Ziegelrothe. In der Druckerei, zu Wasser- und Oelfarben in der Malerei, zur Bereitung von Goldfirnissen, in England zum Färben des Käses, in Spanien zum Färben der Chocolade, sowie zum Färben der Winterbutter in Schleswig und Holstein wird er ebenfalls in bedeutenden Quantitäten verwendet. In den Apotheken kommt er nur noch selten als nerven- und magenstärkendes Mittel vor. Die Karaiben gebrauchen ihn mit Ricinusöl vermischt zum Färben der Haut, um sich gegen die Moskitostiche zu schützen.

Handel. Der Farbstoff wird aus Amerika und von den Philippinen durch die Spanier und Franzosen, besonders von letzteren, aus ihren Besitzungen in Guiana in bedeutenden Quantitäten bezogen und nach Bordeaux,

Havre und Nantes gebracht. Auch Amsterdam, Hamburg und Bremen treiben damit beträchtlichen Handel. Hamburg führte im Jahre 1849 ungefähr 1170 Körbe von Para und Lissabon und circa 60 Orhoft von Cayenne ein. Im Jahre 1848 belief sich die Ausfuhr auf 20,990 M.Bc. Die

Verpackung und Versendung des Artikels geschieht bei amerikanischen in Originalfässern von 340—360 Pfd. oder in Bordeauxfässern von 200—250 Pfd. theils in Broden, theils in Masse. In Frankreich stehen die Brode um einige Sous höher im Preise, als die Masse. Ostindischer Orlean kommt meist in Körbe verpackt zu uns. Der

Verkauf an den Bezugsplätzen geschieht mit 17 % Tara, 4 % Gutgewicht per Orhoft und 4 % Rabatt vom ganzen Betrag.

Amsterdam verkauft ihn per Pfd. in Cents mit 17—20 % Tara und 3—4 % Abzug für Blätter, nebst 1 % Gutgew.

Hamburg per Pfd. in Schill. Bc.

Eingangszoll.

Im Zollverein: keine.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Orseille,

Perelle und Orchilla, engl. Orchilla weed, Orchilla, Canary weed, Cap de verd weed, franz. Orseille, ital. Oricella, Orcella, Recella, holl. Orchillie, das in den Handel kommende, aus der Orseilleflechte (Roccella tinctoria L.), der weinsteinartigen Schüsselflechte (Lecanora tartarea) und der Parellflechte (Lecanora parolla) bereitete Farbematerial.

Vaterland, Bereitung u. s. w. Das Vaterland der genannten Flechten sind die canarischen Inseln, die englischen, französischen, holländischen, schwedischen, spanischen u. s. w. Küsten, Corsika, die Berberei und Levante. Die Orseilleflechte ist klein, grau, gleichsam schuppig und wird in den genannten Ländern an Felsen und anderen steinigen Plätzen in der Nähe des Meeres u. s. w. gefunden. — Die Parellflechte scheint mehr der nördlichen Hemisphäre anzugehören, sie wird häufig an Urfelsmassen, auf Kieselconglomerat und Sand gefunden, auch überzieht sie bisweilen Moose; sie gehört zur Familie der Lecideen, ist krustenartig, flach ausgebreitet, angewachsen, von weißer Farbe. — Die weinsteinar-

tige Schüsselflechte findet man auf Steinen, doch überzieht sie auch Moose und Baumrinden, der Flechtenkörper ist einige Linien dick, krustenartig und besteht theils aus walzenähnlichen, theils aus körnerartigen Theilchen, die oft sehr locker zusammenhängen. Die Bereitung der Orseille aus den genannten Flechtenarten ist einfach und wird entweder an Ort und Stelle vorgenommen oder es werden die rohen Flechten versendet und die Orseille in anderen Ländern in der Weise bereitet, daß man die tauglichen Flechten mahlt, mit Wasser, Urin oder Ammoniak begießt und in Gährung setzt. Nach einigen Tagen schon entwickelt sich ein rothes Pigment, das allmählig mehr zunimmt und nach Verlauf von ungefähr 14 Tagen geht das Roth in ein wunderschönes Violett über. In diesen Zustand gebracht, ist die Orseille fertig; sie bildet eine weiche, brei- oder teigartige Masse, hat einen eigenthümlich flüchtigen Geruch, einen alkalischen Geschmack und muß in verschlossenen Fässern feucht erhalten werden, da sie sehr durch Trockenwerden leidet. In neuerer Zeit hat James Robinson einige Verbesserungen bei der Bereitung derselben eingeführt, indem er den auf oben beschriebene Art bereiteten Teig durch kleine Oeffnungen hindurch in Behälter treibt, wobei derselbe der Luft viele Berührungspunkte darbietet, so daß die zur Fabrikation bisher verwendete Zeit bedeutend abgekürzt wird. Der Apparat besteht in einem Cylinder, dessen Boden mit zahlreichen Löchern, etwa einem achtels Zoll Durchmesser, versehen ist und aus welchem der Teig mittelst eines Kolbens durch die Löcher getrieben wird. Um Orseille in Teigform zu gewinnen, wird der Teig auf diese Weise täglich zweimal zertheilt und der Proceß drei Tage lang fortgesetzt (Dingler's Journal Bd. CXVI, Heft 3). Man unterscheidet im Handel folgende

Sorten:

1) Krautorseille, wird aus der Orseilleflechte gewonnen; dieselbe enthält viel Pflanzenreste und bildet einen violettrothen Teig. Man unterscheidet davon 4 Gattungen:

a) die von den canarischen Inseln; sie ist die geschätzteste von allen, enthält das Vierfache an Farbstoff, als andere Sorten und wird theils im rohen Zustande, theils in Masse in den Handel gebracht;

b) die von den Inseln des grünen Vorgebirges, eine ähnliche, aber etwas weniger gute Sorte;

c) die von Madera und den Azoren und endlich

d) die von Sardinien und Corsika, welche als die schlechteste Gattung angesehen wird.

Von der Orseilleflechte geht übrigens auch viel rohe Flechte nach England, wo man sie zur Orseillebereitung verwendet.

2) Erdorseille, wird auf dieselbe Art, wie die Krautorseille, aber nur noch unter Zusatz von Kalk bereitet; sie ist bei Weitem schlechter, besitzt weniger Farbstoff, als die erstere und ist immer mit 30—50 % unreinen Theilen verunreinigt. Man bereitet sie aus der Parellflechte, welche in der Auvergne, auf den Alpen und Pyrenäen wächst, sowie aus anderen Flechtenarten. Der größte Theil kommt aus der Auvergne, wo sie von Felsen abgekratzt und nach Lyon geschafft wird, sowie auch aus Italien in den Handel.

3) Rothe oder bergamasrer Orseille, kommt namentlich aus Bergamo; man benutzt sie zum Seidenfärben und läßt zu ihrer Bereitung die Flechten aus anderen Ländern kommen.

4) Blaue oder englische Orseille, wird hauptsächlich in England aus verschiedenen Flechtenarten, als: der Färberflechte (Lichen tartareus L.), der ausgeschweiften Steinschuppenflechte (L. saxatilis) und anderen bereitet. Die Engländer kaufen diese Flechtenarten von den norwegischen und schwedischen Bauern in kleinen, rothen Kuchen und verfertigen daraus die Orseille.

Auch andere Flechtenarten lassen sich zur Gewinnung der Orseille verarbeiten, aber alle haben den Farbstoff, wie wir ihn in den Handel erhalten, nicht fertig gebildet, sondern derselbe wird erst durch Einwirkung des Sauerstoffs und Ammoniaks entwickelt und zwar aus eigenthümlichen, in den Flechten enthaltenen Substanzen, dem Erythin und Orcin, welche in farblosen Krystallen erscheinen und erst mit Ammoniak verbunden und der Luft ausgesetzt das violette Pigment der Orseille liefern (Blumenbach, W.-K.).

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf der Orseille hat man darauf zu sehen, daß in den Fässern nicht viel Flüssigkeit, sondern mehr wirkliches Kraut und Moos enthalten sei, sowie es auch ein weiteres Kennzeichen der Güte ist, daß die feuchte Orseille einen schwer zu vertilgenden Fleck auf der Hand zurückläßt.

Aufbewahrung. In Fäßchen in etwas feuchten Kellern oder Gewölben, um sie vor dem Trockenwerden zu schützen. Sie läßt sich über 2 Jahre aufbewahren, nach dieser Zeit aber verschwindet ihre Farbe fast gänzlich.

Nutzen und Gebrauch. Hauptsächlich in der Wollen- und Seidenfärberei, hat aber, seitdem der Persio (s. d.) eingeführt worden ist, bedeutend

abgenommen. Man färbt damit lilla, violett und braun; die Farbe ist aber unächt und wird nie allein für sich angewendet, sondern gewöhnlich als Hülfsmaterial benutzt. Ferner dient sie zur Bereitung des Lackmus (s. d.).

Handel. Die Zubereitung dieses Farbstoffes war lange ein Geheimniß der Florentiner und Holländer, erstere bereiteten ihn schon im 14. Jahrhundert. Die Holländer treiben heut zu Tage noch, hauptsächlich mit der Krautorseille, einen bedeutenden Handel, und während Holland kaum eine einzige solcher krautartigen Flechten als Landesprodukt aufweisen kann, hat man dennoch Lackmusfabriken angelegt und bedeutenden Gewinn damit geerntet. Noch jetzt kommt die meiste Orseille von den westafrikanischen Inseln über Santa Cruz nach Holland. Auch in England und Frankreich ist die Fabrikation, wie wir aus den verschiedenen Sorten gesehen haben, einheimisch und namentlich in letzterem Lande sind mehrere bedeutende Etablissements zur Bereitung der Erdorseille, deren Ausfuhr über Montpellier, Nimes, Lyon u. s. w. geschieht. Die englische Orseille wird meist im Lande selbst verbraucht und außerdem noch von den canarischen Inseln, von Madera und aus der Berberei eingeführt, wovon erstere meist noch einmal so theuer, als die zweite und diese mitunter vielleicht neunmal theurer, als die letztere ist. Die corsikanische, sardinische und spanische Flechte wird gewöhnlich in Ballen von 100 Pfd. verpackt; die Krautorseille kommt in Fäßchen von 50 Pfd. in den Handel. Von der weinsteinartigen Schüsselflechte gehen von Schweden aus ganze Schiffsladungen nach Holland, wo Lackmus daraus bereitet wird. In der französischen Handelssprache heißt sie Mousse de la Suede.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Lackmus,

auch Flechtenblau, engl. Litmus; franz. Tournesol en pâte, en pain ou en pierre, holl. Lakmoes, ital. Lacca azzurra, Tornasole in pane, der in den Handel kommende, aus den bei der Orseille genannten, sowie aus anderen Flechtenarten als Variolaria dealbata u. s. w. bereitete blaue Farbestoff.

Vaterland, Bereitungsart. Das Vaterland der genannten Flechten sind die felsigen Küsten des Mittelmeeres, die canarischen Inseln, die Küsten von England, Schweden u. s. w. Die Bereitungsart ist dieselbe, wie bei der Orseille. Man setzt den zermahlenen Flechten außer Ammoniak

auch noch kohlensaures Kali oder Pottasche zu, läßt den Brei in Gährung kommen, wobei sich zuerst eine purpurrothe oder violette Farbe zeigt, setzt alsdann auf's Neue eine Portion Harn, gebrannten Kalk und Pottasche hinzu und läßt das Ganze noch 14 Tage bis 3 Wochen faulen, zu welcher Zeit die blaue Farbe erzeugt ist. Man vermischt sodann die Masse mit Kreide, Gyps oder auch mit sehr fein gepulvertem Marmor, preßt sie dann durch ein Haartuch und macht kleine Würfel daraus, die im Schatten getrocknet werden. — Holland, welches den meisten Lackmus fabricirt, bezieht seine Flechten dazu theils von den canarischen Inseln, theils von Schweden und Norwegen. Man bereitet in Holland die

Sorten nach Nummern von 1—7, welche sich besonders durch den größeren oder kleineren Zusatz von Kalk oder Gyps, sowie nach ihrer helleren oder dunkleren Farbe unterscheiden. Nr. 1 ist die schlechtere, Nr. 7 die beste Sorte.

Kennzeichen der Güte. Guter Lackmus muß eine schöne, veilchenblaue Farbe haben, sehr trocken, leicht, nicht zerreiblich und grobbrüchig seyn und beim Kochen im Wasser möglichst wenig Rückstand lassen. Aus der Menge des Rückstandes läßt sich die Reinheit desselben erkennen. Man findet oft, daß der Lackmus, um ihm ein schöneres Ansehen zu geben, mit einer Auflösung von Berlinerblau überzogen ist; dieß kann man aber bei aufmerksamer Beachtung am Bruche erkennen; auch wird Lackmus mitunter aus dem Safte der Heidelbeeren, welchen man mit Kalk, Grünspan und Salmiak versetzt, bereitet. Die

Aufbewahrung geschieht in Fäßchen oder Kistchen an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Der Lackmus wurde früher häufig in den Färbereien verwendet, in neuerer Zeit ist dieß weniger mehr der Fall, wo er nur noch zum Tünchen der Wände, zum Bläuen der Wäsche, sowie zum Färben des Papiers, Weins, Essigs u. s. w. gebraucht wird; in der Chemie und Technik gebraucht man ihn zur Erkennung der Säuren und Alkalien.

Handel. Wie schon früher gesagt, sind es namentlich die Holländer, welche sich mit der Fabrikation des Lackmus beschäftigen und große Quantitäten aus den Fabriken zu Amsterdam und Harlem ausführen. Der Artikel ist im Ganzen genommen von geringer Bedeutung und läßt sich über Aus- und Einfuhr desselben wenig sagen. Die

Verpackung ist gewöhnlich in Fässern von 300 bis 400 Pfd. und er wird an Ort und Stelle nach 100 Pfd. verkauft.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Persio,

rother Indigo, Cudbear, engl. Cudbear, franz. Orseille de terre epurée, Orseille d'Eisenach, das in Pulverform in den Handel kommende Pigment verschiedener Flechtenarten, besonders der weinsteinartigen Schüsselflechte (Lecanora tartarea), sowie Lichen omphalodes, calcareus und saxatilis.

Vaterland, Bereitungsart. Das Vaterland der zuerst genannten Schüsselflechte ist bekannt (s. Orseille), das der letzteren ist Wallis, die Orkneyinseln und mehrere Gebirgsgegenden in Deutschland. Die Bereitungsart dieses Pigmentes ist folgende: nachdem man die Flechten gewaschen und von Steinchen oder Schmutz gereinigt hat, werden sie auf Mühlen gebracht, zerrieben und unter Zusatz von Wasser und gefaultem Harn zu einem Brei angemacht; das in dem Harne enthaltene, kohlensaure Ammoniak wird noch durch einen Zusatz von gebranntem Kalk ätzend gemacht und mitunter auch noch etwas arsenige Säure oder Alaun zugesetzt, um die Fäulniß aufzuhalten. Nach Verfluß von 8—10 Tagen hat sich dann eine lebhafte, violette Farbe erzeugt, worauf die Masse getrocknet und pulverisirt wird. Die Schottländer kratzen die Flechten, welche fast alle Felsen bedecken, ab, reinigen dann dieselben und legen sie mitunter Jahre lang in faulen Urin. In Schweden und Norwegen bereiten die Bauern aus den dort wachsenden Flechten eine rothe Farbe in Pulverform, welche sie Byttalet oder Borasfärg nennen und dem Persio sehr ähnlich ist.

Aus Canada in Nordamerika kommt ebenfalls ein violettes Pulver von besonderer Feinheit, welches im Handel zum Unterschied von dem obigen, dem nordischen, canadischer Persio genannt wird.

Kennzeichen der Güte. Aeußerlich muß er das Ansehen einer schwach purpurrothen, pulverigen Masse, von nicht zu starkem, urinartigem Geruch und alkalischem, beim Kauen mäßigem Salzgeschmack haben und darf nicht sandig und chocoladenfarben seyn. Er färbt den Speichel roth, ist im Wasser auflöslich und färbt dasselbe violett, durch Alkalien wird die Farbe blau, durch Säuren roth gefärbt.

Aufbewahrung. In Fässern an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Man benutzt den Farbestoff in der Seiden- und Wollenfärberei zum Färben von Lila und Blau, sowie man ihn auch beim Färben von Pompadour, Purpur, Violett, Braun und bei allen Farben, welche einen röthlichen Schimmer verlangen, anwendet.

Handel. Die Kunst, aus gewissen Flechten einen rothen oder violetten Farbestoff zu ziehen, ist schon sehr alt; sie wurde von einem gewissen Dr. Cuthbert Gordon in Glasgow erfunden, welcher die erste Fabrik errichtete und dem Pigment den Namen seiner Mutter, Cadbear, gab; der Gebrauch dieses Farbestoffes aber wurde bald wieder durch die Einfuhr von allerlei Farbehölzern verdrängt und kam sehr in Abnahme, bis sich endlich im Jahre 1760 eine Compagnie in Glasgow bildete, welche den Handel damit von Neuem sehr belebte und 1777 G. Makintosch in Leith den Erwerbszweig mit großem Erfolg wieder aufnahm. Darauf folgte die Errichtung einer Fabrik in Liverpool und in neuerer Zeit hat man auch in Deutschland und besonders im Eisenachischen sich ebenfalls bemüht, aus den Flechten, welche in der Nähe an den Felsen u. s. w. wachsen, eine Farbe zu gewinnen, die man unter dem Namen Persio in den Handel bringt. Den Handel mit diesem Artikel haben sich hauptsächlich die in Südschottland liegenden Städte Leith und Glasgow zugelegt, welche davon viel ausführen. Die

Versendung geschieht in Fäßchen und man verkauft den Persio an Ort und Stelle nach 100 Pfd.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Chica,

Chika, Caravaru, ein rother, aus den Blättern des Chicatrompetenbaumes (Bignonia Chica Humb.) bereiteter Farbestoff.

Vaterland und Bereitungsweise. Das Vaterland der Pflanze ist Guiana, die Ufer des Orinoco und Rio Meta. Die grünen Blätter derselben werden durch das Trocknen und mit der späteren Jahreszeit auch am Stocke roth, worauf sie, mit Wasser begossen, abgekocht, die Abkochung durchgeseiht und dann ruhig stehen gelassen wird, damit sich der Farbestoff absetze, was durch einige Stücken Rinde vom Araganebaume befördert wird. Das sich abgesetzt habende Chica wird sodann von dem über ihm stehenden Wasser befreit und, zu Kuchen geformt, an der Sonne getrocknet. Die Farbe des Stoffes kommt dem Roth des Vermillon nahe, der Farbestoff selbst hat keinen Geschmack und Geruch und kann sich nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen auflösen.

Kennzeichen der Güte. Die Chica ist schwerer, als Wasser, glänzt, wenn sie mit dem Nagel gerieben wird, ist kupferroth und hinter-

läßt beim Verbrennen eine graue Asche, die fast dasselbe Gewicht, wie das angezündete Stück haben muß.

Aufbewahrung. An trockenen Plätzen, da es vor Feuchtigkeit geschützt werden muß.

Nutzen und Gebrauch. Bei uns wendet man den Farbestoff nur in sehr geringen Quantitäten in der Färberei zum Rothfärben an. Die Indianer mischen das Chica mit dem Fett des Alligators und reiben sich mit der dadurch entstehenden karminrothen Salbe die Haut ein.

Handel. In den europäischen Handel kommt der Farbestoff nur wenig und dann in runden, faustgroßen Stücken, die mit Bastgeweben und Schnüren umwunden sind.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Blauholzextract,

der aus dem Blauholze durch Dampf ausgezogene Farbestoff, welcher eingetrocknet in den Handel kommt.

Vaterland. Man verfertigt denselben sowohl im Vaterlande der Blauholzbäume, als auch in Europa.

Kennzeichen der Güte. Das Blauholzextract ist von dunkelbrauner Farbe mit lebhaft glänzendem Bruch und kommt in runden Massen oder Kuchen in den Handel, ist geruchlos und von süßlichem, dem Lakritzen ähnlichen Geschmack. Im Wasser löst es sich leicht auf und hinterläßt einen brandigen Rückstand, der aber nicht zu groß seyn darf, wenn der Extract gut seyn soll.

Aufbewahrung in Fäßchen an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. Er wird hin und wieder in der Färberei anstatt des Blauholzes angewendet. In 12—15 Pfd. desselben soll eben so viel Farbestoff gefunden werden, als in 100 Pfd. Blauholz. Die Vortheile, welche dieser Farbestoff vor dem Blauholz voraus hat, sind einleuchtend, da einmal die Fracht bedeutend wohlfeiler, als die des Rohstoffes ist und auf der anderen Seite der Farbestoff dem Verderben nicht so unterliegt, wie jenes. Bei diesen Vortheilen darf man aber auch die Nachtheile, welche aus seinem Gebrauch entstehen, nicht übersehen; diese sind: daß der Extract leicht verfälscht werden kann, daß er nicht die schöne lebhafte Farbe giebt, wie das Blauholz, sowie der hohe Preis desselben ein Hinderniß für den allgemeinen Gebrauch ist. Man hat gefunden, daß von

Amerika aus bei uns eingeführter Extract viel weniger Farbestoffgehalt hat, als bei uns bereiteter.

Handel. Der Handel mit Blauholzextract ist unbedeutend. Im Jahre 1848 wurden in Hamburg 65 Ctr. im Betrag von 2,200 M.Bc. von der Ostküste Mejicos und von Honduras eingeführt. Der

Verkauf geschieht in Hamburg nach Pfdn. in Schill.=Bc. Die

Verpackung geschieht gewöhnlich in Fässern.

Eingangszoll s. Orlean.

Saftgrün,

Blasengrün, engl. Sap-green, franz. Vert de Vessie ou de sève, ital. Verdesugo, Verde di vescica, holl. Sapgroen, die aus den Gelbbeeren bereitete grüne Saftfarbe.

Vaterland und Bereitungsweise. In den Ländern, wo der Kreuzdorn heimisch ist (s. d.), wird auch das Saftgrün bereitet, besonders aber in Frankreich; doch beschäftigen sich jetzt auch mehrere Fabriken Deutschlands mit seiner Verfertigung. Die Bereitung selbst geschieht in der Weise, daß man die reifen Beeren des Kreuzdornes zerstößt, 8 Tage lang im Keller gähren läßt, sodann den Saft unter einer Presse auspreßt und bei gelindem Feuer unter Zusatz von etwas Alaun und Pottasche zu einer dicken, zähen Masse einkocht, ihn hierauf in Schweins= oder Rindsblasen füllt und zum völligen Austrocknen in den Rauchfang hängt. Im getrockneten Zustande bildet es dann eine schwarzgrüne Masse, die auf dem Bruche stark glänzend ist. Die

Kennzeichen der Güte des Saftgrüns sind, daß es sich im Wasser leicht und völlig auflöst, daß kein sandiger Rückstand bleibt und es beim Einkauf recht trocken ist.

Aufbewahrung in der ursprünglichen Verpackung in Rinds= oder Schweinsblasen an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet es als Anstreichfarbe oder als Saftfarbe in der Malerei zum Illuminiren, sowie zum Färben von Leder und Papier.

Handel. Dieser Farbestoff wurde früher fast einzig nur aus Frankreich über Marseille und Troyes in den Handel gebracht, in neuerer Zeit aber hat man auch Fabriken in Deutschland, Tyrol, Bayern, Sachsen u. s. w.

errichtet und werden wir jetzt meistens mit dieser Farbe aus Nürnberg, Wien, Ofen u. s. w. versehen.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Catechu,

Cachou, indisch Kuth, japanische Erde (Terra catechu s. Terra japonica), das in den Handel kommende Extract aus den Früchten der Areca-Palme (Areca catechu) oder aus dem Holze der Catechumimose (Mimosa catechu) oder der Catechuakazie (Acacia catechu).

Vaterland und Bereitungsweise. Das Vaterland der genannten Bäume ist Ostindien, vorzüglich Bengalen, Bombay und Misore, sowie der ostindische Archipel. In jenen Ländern wird der Catechu in der Weise zubereitet, daß man die Früchte der Arekapalme zerschneidet, die Stücken in einen irdenen Topf bringt und sie mit einer schwachen Auflösung von Salpeter, sowie mit der Rinde einer Mimosenart bis zur Consistenz einkocht und trocknet. — Der Extract, der aus dem Holze der Catechuakazie, einem ungefähr 15 bis 20 Fuß hohen Baume, gewonnen wird, ist von anderer Beschaffenheit; man verfertigt ihn, indem man das Holz in kleine Stücke zerschneidet — wozu am liebsten der innerste weiße Theil des Stammes genommen wird — und diese auskocht, worauf man das Decoct bis zur Consistenz recht dicken Syrupes abdampft und es auf mit Asche und Kuhmist bestreuten Tüchern der Sonne aussetzt, in viereckige Stücken zerschneidet und trocknen läßt. Der Baum muß zu diesem Zweck in der Zeit abgehauen werden, in welcher der Saft am stärksten fließt. Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Catechu von Bombay, ist die bessere Sorte, wird durch Abkochung des Holzes der Catechumimose gewonnen, ist braunroth, von gleichartigem Gefüge, innen gleichförmig dunkelbraun, auf dem Bruche uneben, schwach glänzend, geruchlos, anfänglich herb und bitter, dann schwach veilchenartig schmeckend; es enthält 54 % Gerbsäure und 35 % Extractivstoff.

2) Catechu aus Bengalen, ist blässer als die erstgenannte Sorte, wird in Canora bereitet, kommt in zollgroßen, würfelförmigen Stücken von chocoladebrauner Farbe in den Handel; auf dem Bruche hat er rothbraune Streifen, ist geruchlos, von süßlichem Geschmack und färbt intensiver, als der braune. Diese Sorte ist häufig mit Sand, Reishülsen u. s. w.

verunreinigt, enthält nur 48,5 § Gerbsäure und 36,5 § Extractivstoff. Er wird ebenfalls von dem Holze der Catechumimose gewonnen. Zwei andere Gattungen hat man noch von der Arecapalme, einem 40—50 Fuß hohen Baum, die eine ist der

3) Gutta gamba, von hellbrauner oder blaßgelber Farbe, hat ganz dem eigentlichen Catechu ähnliche Eigenschaften und besitzt einen schwach bitteren, jedoch sehr zusammenziehenden Geschmack. Die Sorte wurde früher von der holländischen Compagnie in runden, platten Stücken nach Europa gebracht.

4) Cashenttie, eine schwarze, harte und sehr bittere Sorte, sie ist bedeutend schlechter, als die vorige und hat einen zusammenziehenden Geschmack.

Kennzeichen der Güte. Guter Catechu muß fest, spröde, geruchlos, aber von stark zusammenziehendem Geschmack seyn. Im Wasser und Weingeist muß es sich leicht auflösen und darf nur die zufällig beigemischten Theile unaufgelöst zurücklassen. Aechtes Catechu zerfließt auf der Zunge, unächtes klebt an derselben an und darf beim Verbrennen in einem glühenden Löffel keinen Rückstand lassen. Nach Davy enthalten die beiden erstgenannten Catechusorten:

	Bombay.	Bengal.
Gerbestoff	109	97
Extractivstoff	68	73
Schleim	13	16
unauflöslichen Rückstand	10	14
	200	200.

In neuerer Zeit verkaufen französische Kaufleute eine verfälschte Waare unter dem Namen gereinigtes Catechu in 1 Pfd. schweren Kuchen von glasigem Bruch, zusammenziehend bitterem Geschmack und mit ungefähr 40 § gepulvertem, getrocknetem Blute vermischt; wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Catechu ist diese Verfälschung mit bloßem Auge nicht zu unterscheiden. Die

Aufbewahrung geschieht in Fässern oder Kisten an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin sowohl, als auch in den Kattundruckereien und Färbereien ist das Catechu eingeführt. In Indien braucht man es schon lange als Färbemittel, bei uns wurde es erst 1829 allgemeiner. Wegen seines Gerbestoffgehaltes findet es auch Anwendung in der Gerberei. Der

Handel damit ist hauptsächlich in den Händen der Engländer. Aus Singapore kommt es in Körben und großen Ballen, welche inwendig oft weiche und durch die Hitze sehr unansehnlich gewordene Waare enthalten, die der Käufer nicht sehen kann, da es ihm von den Importeurs nicht gestattet wird, die Körbe zu zerschlagen, um die Waare genau zu betrachten. Der gegenwärtige Preis von Gambier in Körben ist 10 Shill. 6 Pence, in Ballen 10 Shill. Die beste Sorte kommt aus Pegu, sie wird in ganz schlechten dünnen Körben in Rangoon vorzüglich nach Calcutta verschifft, wo sie meist in Bengal Gonny emballirt wird und in dieser Verpackung bei uns anlangt. Die Hauptbezugsplätze für Europa sind London, Amsterdam und Hamburg. In letzterer Stadt wurden im Jahre 1848 6850 Ctr. zu 71,150 M.Bc. eingeführt, wovon aus Ostindien 4456 Ctr., aus Großbritannien 2051 Ctr. kamen. Verkauft wurden davon in demselben Jahre 5328 Ctr. zu 62,290 M.Bc. Die

Verpackung geschieht an den Produktionsplätzen in Gonjen, Körben und Säcken, der

Verkauf nach dem Ctr. in den verschiedenen Währungen der Stapelplätze.

Eingangsabgabe s. Orlean.

Lack-Dye,

Färberlack, das aus dem Stocklack (s. Gummilack) dargestellte rothe Farbematerial, welches seit ungefähr 20 Jahren in der Färberei häufig angewendet wird.

Vaterland, Bereitungsweise. Das Vaterland des Stocklacks ist bekannt (s. Gummilack). Das Produkt, von welchem wir hier sprechen, wird auf folgende Weise aus ihm dargestellt: Man zerstößt den Stocklack, befreit ihn von den Stielen, bringt ihn in große Behälter und bewegt ihn darin mit warmem Wasser stundenlang, bis sich der in ihm befindliche Farbestoff nach und nach auflöst. Das Wasser wird nun in Kesseln (zuweilen auch in platten Gefäßen an der Sonne) abgedampft, der auf diese Weise erhaltene Farbestoff in flachen Quadratkuchen von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke formirt und nun Lack-Dye genannt, der aber mit $\frac{1}{4}$ Harz und $22\frac{0}{0}$ Erdtheilen vermengt ist. Ein noch schöneres Lack-Dye hat Dr. Macleod in Madras

dargestellt, indem er den zerstoßenen Stocklack in einem kalten, wenig alkalischen Decoct der getrockneten Blätter von Momecylon tinctorium macerciren ließ. Die verschiedenen

Sorten kommen in Kuchenform zu uns und sind gewöhnlich mit den Marken oder Stempeln der Producenten versehen, je nach denen sie mehr oder weniger geschätzt, theuerer oder billiger bezahlt werden. Die mit DT bezeichnete Sorte, welche gewöhnlich in länglich-viereckigen Stücken vorkommt, ist die beste; auf diese folgt die mit dem Stempel JMcR bezeichnete und auf der ordinärsten ist der Stempel CE aufgedrückt. Es stellen alle die verschiedenen Sorten eine Substanz dar, die gar keinen Geschmack besitzt und im Wasser unauflöslich ist. Wie wir es im Handel erhalten, besteht es aus harten, braunen Quadratstücken, auch kommt es in pulveriger Gestalt vor.

Kennzeichen der Güte. Die äußere Farbe und das äußere Ansehen ist nie ein zuverlässiges Kennzeichen der Qualität, welche ungemein variirt und größtentheils wohl von der Fabrikation, zum Theil aber auch von der Zeit abhängt, zu welcher der Stocklack gewonnen wurde. Nach der chemischen Analyse bestehen 100 Theile Lack-Dye aus 50 Theilen rothen Pigments, 25 Theilen Harz und 22 Theilen erdiger Substanzen. Ist ein Lack-Dye-Muster zu untersuchen, so muß man ein Stück Tuch damit färben und die producirte Farbe mit erprobten und bekannten Qualitäten vergleichen. Die

Aufbewahrung muß an trockenen, der Luft und dem Licht nicht zu sehr ausgesetzten Orten in Kisten oder Fässern geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Wie wir oben schon sagten, wird es seit den letzten 20 Jahren sehr viel in der Färberei, anstatt der Cochenille, gebraucht. In Indien, Bengalen, Persien, der Türkei u. s. w. wird damit Seide und Baumwolle scharlach- und carmoisinroth gefärbt. In der Tuchfärberei erhält man damit ein schönes Roth, welches den Einwirkungen des Schweißes besser widersteht, doch soll nach den Erfahrungen der Färber die Waare etwas härter ausfallen, da die Wolle dadurch mehr angegriffen wird. Der

Handel mit diesem Produkt ist meist in den Händen der Engländer und es kommt von Calcutta u. s. w. über London zu uns. Es wurde zuerst in Ostindien von Stephens dargestellt und kam gegen Ende des vorigen Jahrhunderts nach Europa, wo es aber wenig Beachtung fand und

dies namentlich durch die Bemühungen des schon oft erwähnten Engländers Dr. Bancroft. Unter der Leitung des Arztes Turnbull ließ die englisch-ostindische Compagnie das Lack-Dye später wieder anfertigen, man erhielt ein günstiges Resultat und die Einfuhr in England vermehrte sich bald auf 500,000 Pfd. Für Deutschland ist der Hauptbezugsplatz Hamburg. Die

Verpackung geschieht in Ballen, Kisten und Fässern, der

Verkauf in London per Pfd. in Shill. Sterl., in Hamburg per Pfd. in M.Bc.

Eingangsabgabe s. Orlean.

XV. Gruppe.

Geistige Produkte.

Darunter verstehen wir alle weinigen Gährungs- und Destillationsprodukte, von denen Wein, Spiritus und Branntwein für den Kaufmann von Wichtigkeit sind. Da aber der Wein Gegenstand eines für sich bestehenden Handels ist, Spiritus und Branntwein im eigentlichen Colonial- und Materialwaarengeschäft ebenfalls nicht vorkommen und ihre Bereitung ein Zweig der landwirthschaftlichen Technik ist, so haben wir es hier nur mit einigen, im Colonialwaarenhandel vorkommenden Produkten der Colonieen zu thun, nämlich mit Rum und Arak. Trotzdem aber wollen wir nicht unterlassen, eine ganz kurze Darstellung der Bereitungsart des Branntweins, sowohl aus Getreide und Kartoffeln, als auch aus Wein und den stärkehaltigen Materialien zu geben, um unsere jungen Leser wenigstens einigermaßen mit ihrer Bereitungsweise bekannt zu machen, dann aber ausführlicher auf die Produkte der Colonieen übergehen.

Branntwein aus Getreide und Kartoffeln,

engl. Brandy, franz. Eau de vie, Brandevin, ital. Aquavite, holl. Brandevijn, das bekannte Getränk, welches man erhält, wenn man in weinige Gährung versetzte Flüssigkeiten destillirt. Die

Bereitungsweise dieses vielfach vorkommenden und namentlich bei der unteren Volksklasse beliebten Getränkes erfordert zwei Hauptoperationen und zwar: 1) die Darstellung einer weingahren Maische durch geistige Gährung, welche ganz auf den Grundsätzen des Bierbrauens beruht, 2) die Abscheidung des Weingeistes durch Destillation.

Die Darstellung der Maische geschieht bei dem aus Getreide zubereiteten Branntwein entweder aus Roggen, Weizen oder Gerste, wobei es Regel ist, nie eine Getreideart allein, sondern immer mehrere mit einander, als z. B. Roggen und Gerste, Roggen und Weizen, Weizen und Gerste einzumaischen, da auf diese Art eine größere Ausbeute erzielt wird.

Das Malz wird im Allgemeinen ebenso dargestellt, wie beim Bierbrauen, d. h. das Getreide wird 40—48 Stunden in Bottichen eingeweicht, sodann auf luftige, steinerne Böden gebracht, wo man es so keimen läßt, daß die Keime etwas länger, als bei dem zum Bierbrauen bestimmten sind; nach dem Keimen hat das Getreide seine mehlige Beschaffenheit verloren und einen zuckerartigen Geschmack erhalten, in welchem Zustande es Malz genannt wird. Um das fernere Wachsen des Keimes zu unterdrücken, wird das Malz auf die Darre gebracht und bis zu völliger Trockenheit gedörrt. Ist dies geschehen, so mahlt man das Malz mit einem Theil ungemalztem Getreide auf einer Mühle zu feinem Schrote und maischt es dann ein.

Das Einmaischen hat den Zweck, die Umwandlung des Stärkemehles zu Zucker zu bewirken; es geschieht dies in den Vormaischbottichen, welche aus 2—3 Zoll dicken kiefernen und eichenen Dauben zusammengesetzt sind. Man bringt zuerst das Wasser, sodann das Malzschrot, zuletzt das Schrot von ungemalztem Getreide in den Bottich, bis die Masse einen dicken Teig bildet, der sorgfältig durchgearbeitet wird, damit keine Klumpen entstehen, und setzt sodann unter fortwährendem Umrühren so viel kochendes Wasser zu, bis die Maische eine Temperatur von 60° R. hat, bei welcher Temperatur die Zuckerbildung am Vollständigsten stattfindet. Nach dem Garbrühen muß sich die Maische so weit abkühlen, daß sie nach dem Zusatz des nöthigen Kühlwassers die zum Hefengeben oder Stellen nöthige Temperatur hat; zu diesem Zweck läßt man die Bottiche unzugedeckt und die Maische von Zeit zu Zeit umrühren, wobei sie dünnflüssiger wird und einen immer süßeren Geschmack annimmt. Hat dieser den höchsten Grad erreicht, so läßt man die Maische aus dem Vormaischbottich in den großen Maisch- oder Gährbottich ab und verdünnt dieselbe mit kaltem Was-

ser, so daß ihre Temperatur auf 15—18° R. kommt; diese Manipulation nennt man das Zukühlen. Das beste Zukühlwasser geben die artesischen Brunnen, da sie zu jeder Zeit gleiche Temperatur besitzen, wodurch das Zukühlen sehr erleichtert wird. Die zum Einmaischen und Zukühlen verwendete Wassermenge ist im Allgemeinen durch die Erfahrung so bestimmt worden, daß man 8 Theile Wasser auf 1 Theil Schrot rechnet und zwar verwendet man hievon ungefähr die eine Hälfte zum Einmaischen, die andere Hälfte zum Zukühlen. Nun läßt man hier nicht, wie bei der Bierbrauerei, die Flüssigkeit ablaufen und bringt nur diese in Gährung, sondern man stellt die Maische selber, gewöhnlich mit Bierhefe, indem man vor dem Zukühlen von der bis auf 36—40° R. abgekühlten Maische ungefähr 50—60 Quart nimmt, sie in das s. g. Hefenfaß bringt und durch Zugießen von Wasser auf 22—24° abkühlt, sodann die Hefe darunter rührt und die sehr bald, durch die Menge der Hefe, in Gährung gekommene Masse unter die zugekühlte Maische in den Gährbottich bringt und tüchtig umrührt. Die Temperatur, bei welcher dies geschieht, richtet sich nach der Jahreszeit, nach der Temperatur des Gährungsraumes und nach der Zeit, während der die Gährung verlaufen soll; für eine kürzere Zeit wird die Maische bei höherer, für eine längere Zeit bei niederer Temperatur gestellt; ein kühleres Stellen ist bei einem guten Fermente vortheilhaft, weil dann die Gährung regelmäßiger verläuft. Nach einigen Stunden beginnt die

Gährung. Diese hat den Zweck, wo möglich allen Zucker der Maische zu zersetzen, um die größtmöglichste Quantität Alkohol oder Branntwein zu gewinnen. Man läßt sie in dem Gährbottich vor sich gehen, in welchen, wie wir oben sagten, die gehörig abgekühlte Würze abgelassen und mit Wasser verdünnt wird. Die Temperatur der Maische steigt, es verbreitet sich dabei ein geistiger säuerlicher Geruch und das Volumen der Maische nimmt zu; zuweilen findet ein Uebersteigen der Maische statt, welches man dadurch zu umgehen sucht, daß man eine fette Substanz, Milch oder Oel, auf die Maische gießt, indem das Uebersteigen in der Zähigkeit der Masse seinen Grund hat. Nach etwa 36 Stunden hat die Gährung ihren Höhepunkt erreicht und nach 48 Stunden ist sie beendet. Die Masse sinkt zusammen, der Geruch verliert sich, die Maische ist reif und kann nun zur Destillation verwendet werden.

Bevor wir aber zur Destillation übergehen, wollen wir erst noch die Bereitung der Maische aus Kartoffeln betrachten.

Die stärkemehlhaltigen Kartoffeln eignen sich am besten zur Brennerei, doch sind auch beschädigte, erfrorene und sogar faulige oder kranke Kartoffeln, wenn bei letzteren die Fäulniß nicht schon zu weit vorgeschritten ist, anzuwenden. Der Gehalt der Kartoffeln an Stärkemehl ist ungefähr 20 %, 10 % sind Faser- und Eiweißstoff, das Uebrige ist Wasser. Die auf leichtem, sandigem und lehmigem Boden gewachsenen zieht man den auf fettem Boden gewachsenen vor, weil sie weniger Feuchtigkeit enthalten; ebenso ist es vortheilhaft, die Kartoffeln vom November bis zum März hin zu verbrauchen, weil während dieser Zeit ihr Wassergehalt immer mehr abnimmt. Sind die Kartoffeln bei schmutzigem Wetter oder auf einem fetten Boden gesammelt worden, so müssen sie in einem Lattencylinder gewaschen und dann gewöhnlich mit Dampf gekocht werden. Die Gefäße, in welchen das Kochen geschieht, aicht man nach Maltern, Metzen u. s. w., damit sie zugleich als Maß für den Verbrauch an Kartoffeln dienen. Nach dem Kochen bringt man sie in eine Quetschmaschine; dieselbe besteht gewöhnlich aus zwei in verschiebbaren Lagern liegenden gußeisernen Walzen, welche durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt werden. Unter den Walzen sind Streichmesser von der Länge derselben angebracht, um die sich anhängenden Kartoffeln abzustreichen; über den Walzen befindet sich ein Rumpf, in welchen die Kartoffeln gebracht werden. Die aus diesem Rumpf auf die Quetschmaschine fallenden und von dieser zerquetschten Kartoffeln fallen in ein für ihre Aufnahme bestimmtes besonderes Gefäß. Dabei muß bemerkt werden, daß die Kartoffeln noch warm seyn müssen, wenn sie zerquetscht werden; würde dies kalt geschehen, so würde die Masse schleimig und für die Zuckerbildung weniger vortheilhaft. Um letztere einzuleiten, läßt man die zerquetschten Kartoffeln einige Zeit mit Diastase enthaltendem Malz in Berührung, worauf das E i n m a i s c h e n folgt, welches eben so wie beim Schrote vorgenommen wird, nur muß hier der Wassergehalt der Kartoffeln berücksichtigt werden. Es geschieht in der Weise, daß ungefähr eine halbe Stunde zuvor, ehe die Kartoffeln gahr sind, in den Vormaischbottich auf den Scheffel zu verarbeitende Kartoffeln ungefähr 8—9 Quart Wasser von etwa 20° R. gebracht und in dieses das feine geschrotene Gerstenmalz gerührt wird, um die Diastase aufzulösen. In dem Maße, wie die gahrgekochten Kartoffeln unter den Walzen hervorkommen, werden sie in das eingeteigte Malzschrot getragen und tüchtig durchgearbeitet. Zum Durcharbeiten müssen wenigstens zwei Arbeiter angestellt werden, damit dasselbe tüch-

tig geschehe und ein klumpenloser Brei entsteht. Das Zukühlen geschieht auf dieselbe Weise, wie beim Getreide. Die gehörig abgekühlte Maische wird behufs der Gährung in den Gährbottich gelassen, das nöthige Zukühlwasser unter gehörigem Umarbeiten zugesetzt, und hat sie nach Verdünnung für dreitägige Gährung 19—20°, für viertägige noch 17—19°, so wird sie gestellt und mit Hefe versetzt, was ebenfalls wie bei der Getreidemaische geschieht. Die Gährung verläuft auf dieselbe Weise, wie bei letzterer.

Die zweite Operation bei Bereitung des Branntweins ist das

Destilliren. Destillation nennt man im Allgemeinen diejenige Operation, bei welcher ein flüssiger Körper in Dampf verwandelt wird, um ihn in einem s. g. Kühlgefäße wieder zu verdichten; sie dient dazu, um flüchtige Körper von weniger flüchtigen zu trennen. Die weingahre Maische enthält im vorliegenden Falle anstatt des Zuckers Alkohol, etwas kohlensaures Gas und Essigsäure, Fuselöl und etwas neugebildetes Ferment; sie muß destillirt werden, um den Weingeist mittelst Dampfbildung vom Wasser zu trennen, weßhalb die Maische bis zu dem Grade erwärmt werden muß, bei welchem der Weingeist dampfförmig wird, sowie ferner solche Vorrichtungen angebracht seyn müssen, vermöge deren der Weingeistdampf wieder verdichtet und im flüssigen Zustand aufgefangen werden kann.

Der Destillirapparat besteht aus folgenden Theilen: der Blase, welche von Kupfer und breiter als höher ist, in welcher die flüchtigen Substanzen in Dämpfe verwandelt werden; dem auf dem Halse der Blase, welcher weit genug seyn muß, um den Dämpfen einen freien Abzug zu gestatten, sitzenden Helme, welcher die Blase luftdicht verschließt und mit dem Kühlapparat durch das Kühlrohr in Verbindung steht; das Kühlrohr besteht aus einem kupfernen, schlangenförmig gewundenen, oben weiteren, unten engeren Rohre, das in einem mit Wasser angefüllten Fasse steht und die Dämpfe, welche sich in der Blase entwickeln, aus dieser durch das Kühlfaß führt und in tropfbar-flüssiger Form in eine Vorlage laufen läßt. Doch sind aber fast immer zwei Blasen von einerlei Gestalt und Einrichtung, nur von etwas verschiedener Größe da: die Lutterblase und die Klärblase, wovon erstere größer als letztere ist.

Für das Ausdehnen der Maische muß man beim Füllen der Blase einen gewissen Raum, den Steigraum, lassen. Man feuert anfänglich so lange, bis die Maische zu kochen anfängt, hierauf mäßigt man aber die Temperatur so, daß der Alkohol fortwährend in einem dünnen Strahle aus

dem Kühlrohr herausläuft. Beim Anfeuern ist ferner darauf zu sehen, daß die Maische nicht vorschießt, weßhalb man ihr auch, um dieß zu vermeiden, eine fette Substanz zugießt. Ist die Blase abgetrieben, so löscht man das Feuer, stößt den Helm ab und schöpft die Blase aus, worauf sie, nachdem sie gehörig abgekühlt worden ist, wieder gefüllt und der Proceß von Neuem begonnen wird. In größeren Brennereien, wo die Destillation ununterbrochen fortgehen soll, bedient man sich der Maischvorwärmer, Blasen von Kupfer oder auch von Holz, in welche die kalte Maische gebracht wird. Mittelst eines Schlangenrohres leitet man die aus der Brennblase aufsteigenden Dämpfe durch diese hindurch, die Maische wird dadurch erwärmt und die hier condensirten Dämpfe werden in die Brennblase zurückgeführt.

Die Schlampe, der Rückstand der Destillation, wird, wenn die Brennblase abgetrieben ist, abgelassen, die vorgewärmte Maische in die Brennblase und in den Vorwärmer wieder kalte Maische gebracht, wodurch natürlich viel Zeit und Brennmaterial erspart wird. — Zur Verhütung des Anbrennens der Maische hat man Rührapparate angebracht, die man mit einer Kurbel in Bewegung setzt.

Die Schlampe wird, wegen der noch in ihr enthaltenen nahrhaften Theile, als Viehfutter verwendet.

Das Destillat enthält noch viel Wasser und nur etwa 30—35 % Alkohol, welcher mit essigartiger Säure und stinkenden Oeltheilen (Fuselöl) vermischt ist und Lutter, Läuter oder Lauer genannt wird. Der in der Blase gebliebene Rückstand ist blos mattes Gut oder Phlegma.

Der Lutter wird nun in die s. g. Klärblase oder Weinblase gebracht, um ihn zum zweiten Male einer Destillation zu unterwerfen, und man bringt, um den unangenehmen Geschmack zu vertreiben, Kochsalz, Pottasche, Wachholderbeeren, Pomeranzen mit in die Blase. Anfangs geht dann ein Branntwein von ungefähr 60° über, dieser wird aufgefangen und Vorlauf genannt, oder man läßt den zuletzt übergehenden schwächeren zu ihm gehen, um gewöhnlichen Schenkbranntwein zu erhalten. Die geistigen Theile gehen immer zuerst über und je öfter das Destillat von Neuem destillirt wird, ein desto reineres und stärkeres Produkt erhält man, aber auch das Quantum wird um so viel kleiner.

Es bleibt nun noch übrig, den Branntwein vom Fuselöle, welches ihm einen eigenthümlichen Geruch ertheilt, zu befreien. Unter allen vorgeschlagenen Mitteln zur Reinigung des Branntweins vom Fusel ist die ge-

glühte und abgedämpfte weiche Holzkohle das beste, da die Kohle nur entfuselnd wirken kann, wenn sie nicht schon andere Stoffe aufgenommen hat. Am zweckmäßigsten geschieht dieß, wenn man sie in kleine Stückchen zerbricht, siebt und in ein Gefäß füllt, das oben und unten mit einem durchlöcherten Boden versehen ist, und dieß Gefäß zwischen dem Maischvorwärmer anbringt, so daß die Dämpfe, bevor sie in das Schlangenrohr treten, durchstreichen müssen, wodurch der Weingeist, wenn man ihn zweimal so behandelt, endlich vollkommen vom Fusel frei wird. In anderer Art geschieht das Entfuseln, indem man den Branntwein mehrere Tage mit Kohle macerirt. — Mehrmals destillirter und vom Fusel befreiter Alkohol heißt rectificirt.

Der Branntwein, wie er gewöhnlich zum Genusse verwendet wird, hält 50—55 % Alkohol; den bis 75 % starken nennt man rectificirten Weingeist oder Spiritus und wenn er vollkommen wasserfrei, also 100 % stark ist, so heißt er absoluter Alkohol. Letzteren erhält man durch Behandlung mit geglühtem kohlensaurem Kali, Chlorcalcium und gebranntem Kalk. Die einzelnen

Sorten hier anzuführen, halten wir nicht für nothwendig, da ihre Menge zu viel Raum wegnehmen würde. Wir erwähnen daher nur die vorzüglicheren; es sind dies der Nordhäuser und Quedlinburger, welche in ganz Deutschland ihrer Reinheit halber sehr geschätzt werden. Die meisten übrigen Staaten brennen hauptsächlich Kartoffelspiritus, wovon namentlich der in Preußen gewonnene den Vorzug verdient.

Kennzeichen der Güte. Von einem reinen und guten Branntwein verlangt man, daß er hell und klar, sein Geschmack weder sauer, noch ölig sei, daß sich beim Umschütteln und Einschenken in ein Glas viele helle Perlen zeigen und diese eine Zeit lang auf der Oberfläche stehen bleiben. Beim Anzünden und Verbrennen darf er nicht über die Hälfte rein schmeckendes Wasser zurücklassen; schmeckt aber das zurückgebliebene Wasser scharf, so ist der Branntwein mit allerlei der Gesundheit schädlichen Pflanzenstoffen verfälscht. — Um die Stärke des Branntweins zu prüfen, hatte man früher verschiedene Methoden in Anwendung, die aber doch nie ein ganz richtiges Resultat lieferten. Am besten und leichtesten erforscht man sie mit dem Alkoholometer, in welchem Fall aber der Branntwein außer Alkohol und Wasser keine Nebenbestandtheile enthalten darf. In Frankreich bedient man sich des Alkoholometers von Beaumé; dies in Branntwein von $6\frac{5}{9}$ ° R. Wärme eingetaucht, giebt bei 0 bloßes Wasser, bei 42 absoluten Alkohol

an. Die zwischen diesen beiden Punkten liegenden Grade zeigen die verschiedene Stärke des Branntweins an. Das Carlier'sche Alkoholometer ist dem Beaumé'schen ähnlich, nur steht es beim Eintauchen in reines Wasser auf 0, in absolutem Alkohol auf 39. In Deutschland sind die Alkoholometer von Tralles und Richter die gewöhnlichen; es sind Procentalkoholometer, d. h. sie geben durch die Zahl, bis zu welcher sie einsinken, an, wie viel der untersuchte Branntwein in 200 Theilen reinen Alkohol enthält. Das Richter'sche ist nicht ganz genau und giebt Gewichtsprocente an, während das von Tralles Volumenprocente zeigt.

Aufbewahrung. Dieselbe muß in Flaschen oder Fässern, welche dicht verschlossen seyn müssen, damit derselbe nicht verflüchtigt, geschehen; doch ist dies nicht zu vermeiden und es geht nach und nach immer etwas verloren. Vortheilhaft soll es übrigens seyn, wenn man die Fässer etwas schräg legt, so daß der Branntwein dicht an den Spund zu liegen kommt, welch letzterer so fest seyn muß, daß die Flüssigkeit nicht hindurchdringen kann. An reinlichen kühlen Orten auf guten Fässern lagernd, verbessert sich der Branntwein fortwährend durch das Alter, so daß er nach einem Zeitraum von mehreren Jahren sogar gutem Rum an die Seite gesetzt werden kann.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel u. s. w. s. u.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: 8 Thlr. oder 14 Gld. rhein.

In Oesterreich: 7 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: von 4 Thlrn. 4 gGr. bis zu 80grädigem zu 8 Thlr. 8 gGr.

Franzbranntwein,

Weinbranntwein, Rheinischer Branntwein, wird durch Destillation des Weines in Frankreich und Spanien, auch am Rhein gewonnen und bildet ein sehr beliebtes Getränk.

Bereitungsweise. Man keltert den Wein auf gewöhnliche Weise, läßt den Most gähren und destillirt die gegohrene Flüssigkeit. Als Material dazu benutzt man die geringeren Weine und es bildet die Fabrikation desselben einen wichtigen Industriezweig Frankreichs, welches namentlich

seine ordinären rothen Weine dazu verwendet. Im Durchschnitt erhält man im südlichen Frankreich 25—30 $^{0}_{0}$, im mittleren 20 $^{0}_{0}$ und im nördlichen 12—16 $^{0}_{0}$. Man will in Frankreich bemerkt haben, daß der unangenehme Geschmack mancher Weine von einer ölartigen flüchtigen Substanz herrühre, welche bei der Gährung aus den Kernen und Schalen der Trauben aufgelöst wird.

Sorten sind:

1) gewöhnlicher Franzbranntwein, von blaßgelber Farbe, sehr rein und von gewürzhaftem Geschmack, der nach der Sorte Wein, aus welcher er bereitet wurde, modificirt ist.

2) Cognac, eine feinere, in der kleinen Stadt Cognac gewonnene Sorte aus weißem Weine. Auch an andern Orten, als in Angoumis, Poitou, Comté, Orleans, in der Gascogne, in Languedoc u. s. w. wird er bereitet. Die verschiedenen Sorten erhalten ihre Namen nach der Stärke desselben.

Andere, ebenfalls feine Gattungen sind der

Armagnac und Andaye, die gleichfalls aus weißem Weine bereitet werden.

Von weit geringerer Güte ist der aus den Weintrestern gewonnene; derselbe enthält viel Fuselöl und ist von üblem Geschmack. Man fabricirt ihn, indem man die Trestern durcharbeitet und in zugedeckten Gruben oder verschlossenen Fässern, in welche man sie einstampft, so lange stehen läßt, bis die Gährung eintritt, welche man durch Zusatz von Wasser, der täglich gemacht werden muß, zu reguliren sucht, worauf man sie destillirt und dann das Destillat noch rectificirt.

Der aus Weinhefe zubereitete Branntwein wird dadurch gewonnen, daß man ihn sogleich aus der Hefe destillirt oder daß man diese mit heißem Wasser auszieht, die Flüssigkeit durchseiht, den Hefenabsatz auspreßt und die gegohrene Flüssigkeit destillirt.

Kennzeichen der Güte sind blaßgelbe oder weißliche Farbe und reiner gewürzhafter Weingeschmack. Nachgemachter Cognac kommt ebenfalls viel in den Handel, der aber dem ächten bei Weitem nicht gleichkommt.

Aufbewahrung im Ganzen wie Branntwein (s. d.). Je länger er auf den Fässern liegt, desto mehr gewinnt er an Geschmack, wird etwas dunkler, aber angenehmer und milder. Der

Gebrauch ist bekannt. In neuerer Zeit ist er, mit Salz versetzt,

als ein sehr probates Arzneimittel gegen Rheumatismus, Verrenkungen u. s. w. anempfohlen worden.

Handel s. u.

Zwetschen- und Kirschenbranntwein, Genever.

Auch die zuckerhaltigen Säfte des Kern- und Steinobstes werden zur Darstellung eines sehr guten und geschätzten Branntweins verwendet, besonders geschieht dies mit den Pflaumen und Kirschen. Die

Bereitung desselben geschieht namentlich in der Schweiz, im Elsaß, Schwarzwalde, in Ungarn u. s. w., bei ersteren aus Reineclauden, Mirabellen, ungarischen Zwetschen, am häufigsten aber aus der gemeinen Zwetsche; den letzteren bereitet man aus den kleinen schwarzen und rothen Früchten des wilden süßen Kirschbaumes. Der aus letzteren gewonnene Branntwein heißt Kirschengeist, Kirschenwasser, Chrüsiwasser; der Zwetschenbranntwein ist der bei den slavischen Völkern so beliebte Slivovitza. Die Darstellung ist einfach, sie besteht darin, daß man die Früchte und zwar einen Theil derselben mit den Kernen, den andern ohne dieselben zerquetscht, den erhaltenen Brei in Fässer eindrückt und gähren läßt; nach 2—3 Wochen ist die Gährung vollendet, die gegohrene Masse wird destillirt und das Destillat rectificirt. Der so gewonnene Branntwein enthält etwas Blausäure, welche sich aus den zerstoßenen Kernen entwickelt hat, und diese giebt ihm den eigenthümlichen Geruch und Geschmack.

Der Kirschen- und Zwetschenbranntwein wird auch künstlich nachgeahmt, indem man entfuselten Branntwein mit Kirschlorbeeren und bitteren Mandeln behandelt.

Die Fabrikation des Branntweins aus verschiedenen Beeren geschieht in der Weise, daß man diese zerquetscht, die Masse sodann mit einer ihrem doppelten Umfange gleichen Quantität lauwarmen Wassers anrührt und sie darauf ohne Hefe der Gährung überläßt, welche in ungefähr 14 Tagen beendigt ist, worauf die Destillation vorgenommen wird.

Am bekanntesten von allen derartigen Branntweinen ist der Wachholderbranntwein, holl. Genever, engl. Gin, welcher in Holland und England in bedeutenden Quantitäten producirt und consumirt wird. Besonders berühmt sind in Holland die Brennereien zu Schiedam, Rotterdam, Amsterdam u. s. w. Das Produktionsquantum Hollands soll sich jährlich auf 2 Mill. Anker belaufen, wovon ¾ ausgeführt werden.

Kennzeichen der Güte, Aufbewahrung, Nutzen und Gebrauch s. Branntwein.

Handel s. u.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: 16 Thlr. oder 28 Gld. rhein.

In Oesterreich: 7 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: zu 60° von 5 Thlrn. 5 gGr. bis zu 80° Tralles zu 8 Thlr. 8 gGr.

Likör, Liqueur.

Mit diesem Namen bezeichnet man feine, unter Zusätzen von ätherischen oder nichtätherischen Pflanzenstoffen zubereitete und mit Zucker versüßte Getränke aus Branntwein oder Weingeist. Solche, bei welchen der Alkoholgehalt bedeutender ist, als bei den gewöhnlichen Liqueuren, nennt man Aquavite; die aus Fruchtsäften durch Vermischung derselben mit Zucker und Weingeist dargestellten Liqueure werden häufig Ratafias genannt.

Die Anzahl dieser verschiedenen Getränke ist außerordentlich groß und hier nicht der Ort, sie alle anzuführen; auch ihre Bereitungsart gehört nicht hierher, sondern ist Sache der Liqueurfabriken und Conditoren.

Man verfertigt sie auf kaltem Wege, also ohne Destillation, oder man gewinnt sie durch Destillation.

Bei ersterer Bereitungsart wird fuselfreier Branntwein von gehöriger Stärke genommen, mit einem ätherischen Oel oder aufgelöstem Zucker versetzt oder man extrahirt bittere oder gewürzhafte Substanzen mit Branntwein. Bei der zweiten Art destillirt man Branntwein über den ursprünglich bitteren gewürzhaften Substanzen ab und setzt sodann Zucker hinzu, auf welche Art man feinere Liqueure erhält. Bei beiden Arten hat man darauf zu sehen, daß kein Bestandtheil zu sehr vorherrsche, sondern alle gleichmäßig vertheilt sind. Der zum Versüßen der Liqueure verwendete Zucker richtet sich nach der Feinheit des Fabrikates: zu feinerem Liqueur nimmt man die feinste Raffinade, zu mittelfeinerem Melis, zu dem ordinärsten Farinzucker oder dunkle Syrupe. Der Zucker wird in etwas Wasser aufgelöst, sodann gekocht, sorgfältig abgeschäumt und nachdem er genügend erkaltet ist, vermischt man ihn mit der spirituösen Flüssigkeit. Da alle Liqueure von Natur wasserklar und farblos sind, aber stets, je nach den verschiedenen Namen, welche sie führen, verschieden gefärbt werden, so

geschieht dies gewöhnlich mit unschädlichen Farbestoffen des Pflanzenreiches und man stellt z. B. Roth aus Sandelholz oder Rothholztinctur, mitunter auch aus Cochenille dar, Gelb durch Ringelblumen-, Saflor-, Gelbholz- und Curcumatinctur, Blau mit Indigo, Veilchensyrup oder Kornblumenextract u. s. w.

Geschichte und Handel. Der Genuß des Branntweins scheint zwischen den Jahren 1483 und 1493 in Deutschland allgemein geworden zu seyn; damals wurde er aus Wein, später auch aus Hefe destillirt. Verbote gegen das Branntweinschenken ergingen in Frankfurt a. M. im Jahre 1582 und 1605, weil die „Barbirer" daselbst in Folge des Branntweingenusses vermehrte Sterblichkeit zu beobachten glaubten. In den letzten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts scheint die Bereitung des Branntweins aus Getreide aufgekommen zu seyn und vor ungefähr 20—25 Jahren wurde erst angefangen, denselben aus Kartoffeln zu bereiten. Das Branntweinbrennen wurde früher nur in einigen Städten oder im Kleinen als ländliches Geschäft betrieben, seitdem aber die Erzeugung des Branntweins aus Kartoffeln eingeführt wurde, haben sich in vielen Ländern und Städten großartige Etablissements mit den trefflichsten Einrichtungen erhoben und die kleineren Brennereien mußten fast sämmtlich eingehen. Der Preis des Branntweins hat sich in Folge dessen ebenfalls außerordentlich vermindert und die Produktion hat in neuerer Zeit bedeutend zugenommen. So wurden schon vor 18 Jahren nach Schubarth im preußischen Staate 170 Mill. Quart erzeugt. Die Rheinprovinz allein verarbeitete 1845 über 600,000 Scheffel Korn und 1½ Mill. Scheffel Kartoffeln auf Branntwein. Hannover versteuerte 1832 etwa 24 Mill. Quart und 1840 an 35 Mill. Die hohe Besteuerung, die allein Preußen an 6 Mill. Thaler einträgt, hat bis jetzt nichts gewirkt, sie bereichert den Fiskus auf Kosten des ärmeren Volkes. Der Handel mit Spiritus ist außerordentlich bedeutend und bietet sehr viel Veranlassung zu Schwindelgeschäften, wie sie namentlich auch an den verschiedenen größeren Plätzen, wo Börsen für den Handel mit Spiritus, Oel u. s. w. errichtet sind, wirklich vorkommen. In allen europäischen Staaten wird dieser Zweig der landwirthschaftlichen Technik mehr oder weniger im Großen betrieben. In Deutschland kennen wir kein Land und Ländchen, welches nicht wenigstens ein Paar größere Brennereien aufzuweisen hätte, besonders ist dies mit dem nördlichen Deutschland der Fall, wo namentlich in Rheinpreußen, den übrigen Provinzen Preußens, in Mecklenburg, Sachsen, Thüringen, Hessen u. s. w. die Produktion in's Unglaub-

liche gestiegen ist. Einer der Hauptplätze für den Spiritushandel ist Berlin; man verkauft ihn hier meist auf Lieferung und versteht sich der Preis gewöhnlich für das Faß von 200 preuß. Quart von 54 Proc. nach Tralles (an Alkoholgehalt) oder, wie man zu sagen pflegt, für 10,800 Proc. Hiernach wird Spiritus von jeder Stärke reducirt, z. B. man kauft 2 Orhoft, wovon das eine 60 %, das andere 63 % starken Spiritus enthalte, zu 20 Thlr., so ist die Rechnung folgende:

1 Orhoft oder	180 Quart	à 60 %	= (180 × 60)	=	10,800 %,
1 — —	180 —	à 63 %	= (180 × 63)	=	11,340 %,
				zusammen	22,140 %.

22,140 % à 20 Thlr. per 10,800 % giebt 41 Thlr. Für Fastage bei Spiritus wird bei Holzband $1\frac{1}{6}$ Thlr., bei Eisenband $1\frac{1}{4}$ Thlr. per Faß berechnet oder die leeren Gebinde zurückgenommen.

Die Ausfuhr von Frankreich und Holland nach Nordamerika belief sich 1846 auf 1,257,000 Doll., wovon das Meiste Genever war, der namentlich von den Seeleuten sehr gern getrunken wird. Nur englischer und französischer Branntwein wird in Amerika consumirt. Genever, welchen man hauptsächlich aus Holland und Deutschland zuführt, wird auf allen Plätzen in Nord- und Südamerika in bedeutenden Partieen verkauft. Die Hauptplätze für den Handel mit Franzbranntweinen sind Bordeaux, Nantes, Cette u. s. w. In

Bordeaux notirt man den Preis des Branntweins in Francs für 50 Veltes, dagegen den Preis des Sprit, des Spiritus und der Liqueure per Francs für 1 Velte und versteht sich für die Stärke von $\frac{3}{6}$. Solcher Spiritus $\frac{3}{6}$ (du trois six, nach einem älteren Aräometer) bedeutet den Gehalt oder die Stärke von 33 Grad Cartier (= $84\frac{1}{10}$ Grad des hunderttheiligen Alkoholometers von Gay-Lussac) und giebt, mit einer gleichen Gewichtsmenge Wasser vermischt, einen Spiritus der s. g. holländischen Probe (= 19 Grad Cart.). Die holländische Probe bedeutet hier 19 Grad Cart. oder $49\frac{1}{10}$ Grad des Gay-Lussac'schen hunderttheiligen Alkoholometers, die londoner Probe 23 Grad Cart., die amerikanische 24 Grad Cart. Der Cognac hält 22 Grad Cart.

Antwerpen notirt Cognac per Litre in Francs, Sprit per antw. Ahm in Gld. holl., Branntwein per Litre in Cents.

In Hamburg wurden im Jahre 1848 eingeführt:

Cognac	34,643	Viertel zu	132,300	M.Bc.,
franz. und span. Branntwein .	19,127	— —	49,050	—
franz. und span. Sprit . . .	48,403	— —	121,910	—
Korn- und Kartoffelsprit . .	358,181	— —	568,200	—
Korn- und Kartoffelbranntwein	3,447	— —	5,380	—
Genever	105,962	— —	183,840	—
	569,763	Viert. zu	1,060,680	M.Bc.

Davon führte es in demselben Jahre wieder aus:

Cognac	22,349	Viertel zu	89,780	M.Bc.,
franz. Branntwein	10,022	— —	31,090	—
franz. Sprit	25,523	— —	67,810	—
Korn- und Kartoffelbranntwein	159,967	— —	267,550	—
Korn- und Kartoffelsprit . .	155,982	— —	263,680	—
Genever	66,866	— —	110,950	—
	440,709	Viertel zu	830,860	M.Bc.

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in großen Fässern oder in Flaschen in Kisten.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 8 Thlr. oder 14 Gld.

In Oesterreich: per Ctr. 12 Gld. 30 Kr.

Im Steuerverein: per Ctr. 6 Thlr. 6 gGr.

Rum,

engl. Rum, franz. Rum ou Gueldive, ital. Rum, Taffia, holl. Rum, Keelduivel, die aus zuckerhaltigen Pflanzensäften und Abfällen bei der Zuckerfabrikation bereitete und sehr beliebte geistige Flüssigkeit.

Vaterland, Bereitungsweise. Der Rum wird namentlich in Westindien, aber auch in Brasilien, Nordamerika, Ostindien, ja sogar in Europa zubereitet. Auf Jamaica, welches den besten Rum liefert, wird er aus dem Saft des Zuckerrohres, auf andern Inseln aus den Nebenprodukten der Zuckersiedereien, als: aus dem Schaum der Kessel, in welchen der Saft für sich gekocht wird, aus dem Schaum der Kessel, worin derselbe mit Kalk geläutert wird, aus den Niederschlägen, welche beim Abdampfen und Verkochen gewonnen werden, und endlich aus sämmtlichen zuckerhaltigen Waschwassern vom Reinigen der Gefäße gewonnen. In Europa bereitet man ihn aus den beim Raffiniren der Rohzucker erhaltenen Abfällen, sowie aus Runkelrüben- und Kartoffelsyrup. — Die Bereitung geschieht

folgendermaßen: Alle die genannten Abfälle werden in einem mit Blei oder Kupferblech ausgeschlagenen Behälter gesammelt, durch einander gerührt und dann absitzen gelassen. Nach eingetretener Gährung zapft man die helle Flüssigkeit (skimmings), welche allein nur verwendet wird, vom Bodensatz ab und wäscht diesen mit etwas Wasser nach. Die Melasse und die Flüssigkeit von den Abfällen werden nun zur Gährung gestellt, aber nicht mit Hefe, sondern jederzeit mit einem starken Zusatz des Phlegmas der vorigen Rumdestillation (Dunder), welches in den Colonieen als das Ferment angesehen wird. Die Rumbrenner lassen das Phlegma aus der Blase zuerst in besondere Kühlgefäße zum Abkühlen und ziehen ihn dann vom Bodensatz in die Gährgefäße ab. Guter, auf diese Weise bereiteter Dunder muß klar, hell von Farbe und von leicht bitterem Geschmack seyn. Ist er dick, klebrig und sauer, so ist er als verdorben anzusehen; enthält er noch unzersetzten Zucker, wie zuweilen geschieht, so geht er schon auf den Kühlgefäßen von selbst in Gährung über. Sonst hält er sich 6 Wochen lang, doch wird er frisch für wirksamer gehalten. Zu den zuckerigen Flüssigkeiten und dem Dunder fügt man noch so viel Wasser, als die für die Gährung nöthige Verdünnung nothwendig macht. Man rechnet, daß 6, 8 bis 10 Gallonen Flüssigkeit von den Abfällen so viel Zucker enthalten, als eine Gallone Melasse. Da nun der Zuckergehalt dieser Ingredienzien und die Beschaffenheit des Phlegmas sehr wechseln, so sind die Vorschriften zum Gährungsansatz sehr abweichend. Man nimmt z. B. auf 1000 Gallonen:

	skimmings	Melasse	Dunder	Wasser
	200 Gall.	100 Gall.	500 Gall.	200 Gall.
oder	360 —	60 —	500 —	80 —
oder	300 —	100 —	200 —	400 —

Betrachtet man die Zusammensetzung der Melasse und die des Schaumes, der durch Kochen entsteht, so sieht man, daß sie Alles enthalten, was zur Gährung nothwendig ist, Zucker und stickstoffhaltige Körper. Welche Rolle dem Dunder bei der Gährung zukommt, ist bei der gänzlichen Unkenntniß mit seiner Natur und Beschaffenheit nicht festzustellen (Knapp's Technol. Bd. II. S. 410). In 24 Stunden tritt die Gährung ein, man gießt innerhalb zweier Tage auf 100 Gallons der gedachten Maische jeden Tag 3 Gallons Syrup zu. Die Gährung wird immer stärker, man darf sie aber nicht über 90—94 Grad F. steigen lassen; am fünften Tage nimmt endlich die Gährung wieder ab, am achten Tage wirft das Gut helle Blasen auf, wonach es abdestillirt werden muß. Man zieht hierbei stets die ein-

facheren Apparate vor. Einfache oder doppelte Blase mit einem Beckenapparate, oder statt dessen mit zwei Woulff'schen Rectificatoren, sind in den englischen Colonieen die gewöhnlichsten. Bis zum Kochen der Flüssigkeit wird ein gutes Feuer unterhalten, worauf dasselbe dann gemäßigt wird und nur noch wenig Feuer nöthig ist. Nach ungefähr 2 Stunden steigt endlich das Geistige durch die Röhre und die Vorlage und wird besonders aufgefangen, da es von einem unangenehmen und starken Geschmack ist und Low wine genannt wird; endlich geht der eigentliche Rum über, ein aromatisches, aber farbloses Destillat, von einer Stärke, daß feines Oel bei der Probe niedersinkt. Das in der Blase zurückbleibende und der Low wine werden zusammengeschüttet, nochmals abdestillirt und es wird ebenfalls guter Rum daraus gewonnen. — Den farblosen Rum färbt man durch eine Auflösung von Caramel, welcher durch Schmelzen einer guten Moscovade mit Vorsicht bereitet wird. Der Caramel soll eben so wenig auffallend süß, als auffallend bitter seyn; ein Maß desselben ist zu 1200 Maß Rum hinreichend.

Von 100 Pfd. Melasse hat man $5\frac{1}{2}$ Gallonen, von 100 Gall. Würze 9—10 Gall. Rum von 30—40 Grad over proof*) zu erwarten (Knapp Bd. II. S. 411).

Die hohe Steuer, welcher der Rum bei seinem Eingang in das Zollvereinsgebiet unterworfen ist, hat seinen Preis wesentlich vertheuert und Veranlassung zur Rumfabrikation im Zollverein gegeben, doch ist das erhaltene Produkt noch sehr schlecht und dem ächten Rum nicht an die Seite zu stellen. In England verfertigt man ebenfalls künstlichen Rum, indem man in fuselfreiem Branntwein gebrannten Zucker auflöst und bei etwas scharfer Hitze destillirt, oder ersteren mit Syrup versetzt und dann so lange destillirt, bis der zuckerige Rückstand anfängt, sich zu zersetzen, wodurch das Destillat einen rumartigen Geruch erhält. Unter Taffia versteht man namentlich in den französischen Colonieen die geringeren Sorten, sowie auch den aus der Melasse gewonnenen Branntwein, da aus Melasse für sich nie Rum bereitet werden kann. Auf den westindischen Inseln pflegt man in Scheiben geschnittene Ananasfrüchte in den Rum zu thun, wodurch dieser den Geschmack derselben annimmt und den Namen Ananasrum erhält.

---

*) In England und seinen Besitzungen zeigt dieses Wort an, daß der Rum stärker ist, als er nach der festgesetzten Probe zu seyn braucht; die Bezeichnung uncharged dagegen bezeichnet die Güte nach der bestimmten Probe, er muß jedoch eher etwas stärker, als schwächer seyn.

Die hauptsächlich in den Handel kommenden

Sorten sind:

1) Jamaica-Rum, unter allen die beste Gattung; er zeichnet sich durch Reinheit, Stärke und Wohlgeschmack vor allen übrigen Sorten aus. Man nennt hier, sowie überhaupt in Westindien den frisch abgezogenen jungen Kill devil, d. h. Mordteufel.

2) Antigua- und Barbadoes-Rum, eine fast gleich gute Sorte, die sich ebenfalls durch Reinheit und Wohlgeschmack, aber etwas geringere Stärke, als der vorige, auszeichnet.

3) Leewards Rum, von den Antillen Trinidad, St. Vincent, Grenada, St. Christoph; dieser steht immer etwa 20 % niedriger, als der von Jamaica.

4) Rum von den dänischen Inseln St. Thomas und St. Croix, eine ordinärere Sorte von geringerer Reinheit und Stärke.

5) Nordamerikanischer Rum, ist von bleichgelber Farbe, brennendem Geschmack und etwas fuselig.

6) Brasilianischer Rum, die geringste Sorte von allen.

7) Ostindischer Rum, eine Mittelsorte, die wenig in den europäischen Handel kommt, da zu wenig Sorgfalt auf das Destilliren verwendet wird.

Kennzeichen der Güte. Die gute Beschaffenheit des Rums hängt allein von seinem angenehmen Geruch, reinen Geschmack und Gehalt an Alkohol ab. Die Farbe desselben, auf welche man übrigens beim Einkauf keinen Werth legen darf, ist bald blaßgelb, bald hellweingelb, bald dunkelgelb. Die ersten Qualitäten bestimmen der Gaumen und die Geruchswerkzeuge, letztere dadurch, wenn man eine kleine Quantität in die Hand nimmt und reibt, wo bei der Verflüchtigung jeder fremdartige Geruch deutlich hervortritt und zu erkennen ist. Die Prüfung auf seinen Gehalt an Alkohol geschieht, wie beim Branntwein, durch Alkoholometer. Die

Aufbewahrung geschieht in guten Kellern in fest verspundeten Fässern.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Obgleich der Handel mit diesem Artikel schon früher in ziemlicher Ausdehnung betrieben wurde, so hat er doch in neuerer Zeit und seit den letzten 20 Jahren außerordentlich zugenommen und die Produktion Westindiens und Amerikas ist bedeutend gestiegen, wozu wohl auch die beträchtliche Erhöhung der Zuckerproduktion beigetragen haben mag. In dem-

selben Maße, wie die Produktion, hat aber auch der Verbrauch zugenommen, namentlich in Nordamerika, England und dem übrigen nördlichen Europa, wohin besonders England seine Sendungen macht. Das ganze Quantum des europäischen Verbrauches erhalten wir, mit Ausnahme einer Kleinigkeit von Ostindien, aus Westindien und Brasilien. Die Produktion der westindischen Inseln schätzt man auf 13—14 Mill. Gallons und die Ausfuhr von Jamaica beträgt allein fast 3 Mill., die von Demerary gegen 2 Mill. Gallons. Von Grenada werden durchschnittlich gegen 1,300,000 Gallons, von Antigua gegen 620,000 Gallons, von den dänischen Besitzungen jährlich 10—12,000 Orhoft ausgeführt. Brasilien führt ebenfalls circa 80,000 Pipen und die Insel Cuba 3500 Orhoft aus. Davon kommt der größte Theil nach Großbritannien, wo die Einfuhr immer auf 7½ Mill. Gallons veranschlagt werden kann und von denen allein gegen 4 Mill. nach Irland gehen, das Uebrige zum Theil nach dem Festlande ausgeführt oder in England verbraucht wird. Der nach England aus Ostindien eingeführte Rum geht, wie der Zucker, zollfrei ein. Der Artikel war aber bis jetzt von geringer Bedeutung, da bei der Destillation noch nicht die gehörige Sorgfalt verwendet wird. Der Export beläuft sich von Calcutta aus ungefähr auf 10—12,000 Puncheons. Auch Manilla exportirt Einiges, namentlich nach Australien. — Die Einfuhr in Hamburg belief sich 1848 auf 218,468 Viertel zu 565,720 M.Bc., worunter 40,793 Viertel von Großbritannien und 125,823 Viertel von Cuba waren. Davon führte es aus 185,016 Viertel im Werth von 540,890 M.Bc. 1849 importirte es 4800 Gebinde aus Havanna, Matanzas, Newyork, St. Thomas, Portorico, London. Die

Verpackung und Versendung an den Produktionsplätzen geschieht gewöhnlich in Fässern von nicht unter 20 Gallons Inhalt oder, auf Flaschen abgezogen, in Kistchen von verschiedener Größe. Der

Verkauf geschieht auf den

englischen Antillen und in Nordamerika nach dem alten englischen Gallon, welcher um ⅙ kleiner ist, als der Imperialgallon, in Dollars. Bei Schiffsbefrachtungen rechnet man auf eine Schiffslast 200 Weingallons. In

Havanna sind die Preise per Pipe in Piaster, in

Rio per Pipe in Reïs Silber.

London notirt den Rum nach dem Imperialgallon in Shilling frei an Bord.

Amsterdam verkauft ihn nach dem Anker von 32 Mingelen in Gld. holl. mit 1 % Disconto.

Antwerpen notirt ihn per Liter in niederl. Cents,

Kopenhagen per 30 Viertel oder 1 Oxhoft in M.Bc.,

Hamburg per 30 Viertel in M.Cour. mit 2 % Courtage, wenn der Betrag über 3000 M.Bc. ist, bei Summen darüber $1\frac{1}{2}$ %, in Auctionen die Verkaufscourtage $1\frac{1}{2}$ %, die Einkaufscourtage 2 % ohne Rücksicht auf die Summen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 8 Thlr. oder 14 Gld. rhein.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 7 Gld. 30 Kr. Cour.

Im Steuerverein: per Ctr. 5 Thlr. 5 gGr. bis 8 Thlr. 8 gGr.

Arak,

engl. Arack oder Rack, franz. Arac, ital. Aracca, holl. Arak. Das Wort bedeutet überhaupt in Ostindien Branntwein, in Europa versteht man darunter ein geistiges Getränk von feinem Aroma, welches in jenem Lande aus Reis mit oder ohne Zusatz vom Safte der Palme bereitet wird.

Vaterland, Bereitungsweise. Er wird in vielen Gegenden Ostindiens, auf Ceylon, in Batavia u. s. w. aus der Kokospalme und der gewöhnlichen Palme, sowie aus Reis gewonnen. Die Bereitungsweise ist folgende: Ein Mann nimmt eine hinlängliche Anzahl in der Mitte etwas weiter, mit einem Henkel versehener Töpfe, befestigt sich diese über der Schulter oder am Leibe und erklettert die Stämme der Palmen. Hat er die Zweige erreicht, so schneidet er mit dem Messer von einem derselben eine Knospe oder ein Auge ab, hängt sogleich sein Gefäß daran und befestigt es an dem Zweige mit einem Bande. Die auf diese Art am Abend aufhängten Töpfe läßt er die Nacht hindurch hängen und nimmt sie am andern Morgen erst ab, wo er den Saft in ein Gefäß gießt, in welchem er leicht gährt. Ist die Gährung vorüber, so wird die Flüssigkeit in einen Brennkolben gebracht und abgezogen, der erhaltene Arak ist aber noch sehr schwach und gewässert, weßhalb er in einem andern Kolben noch einmal zu rectificiren ist. Gewöhnlich bringt man vor dem Destilliren noch Zucker, Syrup oder Reis unter den Saft und zieht den Arak dann über diese ab. Trifft es sich, daß von dem Gefäß, worin der Arak versendet wird, die Flüssigkeit einen Nagel oder anderes Eisen

berührt, so löst sich ein Theil desselben auf u d zieht zugleich die harzigen Theile des Holzes aus, wodurch dann die im Gefäß enthaltene Flüssigkeit eine Dintenfarbe annimmt, von welcher sie wieder befreit wird, wenn man ein Quantum frische abgerahmte Milch in das Gefäß schüttet und Beides durch einander mischt. Die Milch zieht die schwärzliche Farbe an sich, fällt dann zu Boden und der Arak kann ganz rein davon abgegossen werde .

An der Küste von Koromandel bereitet man den Arak nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, von Reis, sondern gemeiniglich von den Blumen der **Bassia latifolia**, die einen rauchig-lederartigen Geruch hat, welchen sie dem Arak mittheilt. Derjenige ihrer Theile, welcher eigentlich in Weingährung übergeht und durch darauf folgende Destillation Arak giebt, ist ihr fleischiger Kelch, welcher sehr süß schmeckt, getrockneten Beerenfrüchten ähnelt und wie bei uns die Rosinen gespeist zu werden pflegt. Außerdem bereitet man auch Arak aus den mehlreichen Samen der **Eleusine coroeana**, den besten aber aus Zucker. Dem letzten geht der rauchartige Nebengeschmack ab, er ist von besonderer Weinmilde, großer Annehmlichkeit und vom Rum, der bekanntlich ebenfalls aus Zucker gewonnen wird, sehr verschieden.

Nachdem diese Stoffe die weinartige Gährung überstanden haben, unterwirft man sie der Destillation, indem damit kupferne Töpfe bis zu $\frac{3}{4}$ ihres Raumes gefüllt werden. Man setzt einen irdenen Topf als Helm auf, in dessen Seitenöffnung ein Bambusrohr steckt, welches die Stelle des Helmrohres vertritt, den den Helm bildenden Topf aber beschwert man mit einem zweiten, mit Wasser gefüllten Topfe, statt des bei uns früher gebräuchlichen Mohrenkopfs, zur Kühlung des in den Helmtopf während der Destillation aufsteigenden Arakdampfes. Alle Randfugen der Destillirblase, des Helms und Schnabels werden verklebt und nun wird mit getrocknetem Kuhmist anfänglich ein etwas stärkeres, dann aber schwächeres und gleichmäßiges Feuer gegeben. Der in der Vorlage aufgefangene Arak wird vor dem Gebrauch wenigstens ein Jahr, in Batavia mehrere Jahre hindurch in großen, wohlverschlossenen Töpfen in die Erde eingegraben und aufbewahrt. Je länger er auf diese Weise gegen eine von Außen kommende Wärme geschützt ist, desto besser wird er. Von großer Lieblichkeit ist der auf Ceylon aus **Jagary**, d. h. Palmzucker des Saftes der **Borassis flabelliformis**, gebrannte Arak (Polyt. Centralhalle Nr. 10. 1851).

Künstlichen Arak herzustellen, — entnehmen wir ebenfalls aus demselben Blatt Nr. 11, — geschieht mit gutem Erfolg und mittelst folgender

Ingredienzien: 1) gereinigtem Branntwein, 2) Reis, 3) Aether (Aether aceticus), 4) starkem Weinessig, 5) Gerberlohe, 6) Eichenrinde, 7) peruvianischem Balsam, 8) Alantwurzel und 9) Safran. Die Bereitungsweise, sowie die Zusammensetzung geschieht folgendermaßen: 6 berl. Quart Spiritus werden mit 6 Quart starkem Weinessig auf die Abziehblase gebracht und langsam abgezogen. 1 Pfd. Reis wird in Wasser ausgequellt, d. h. so lange gekocht, bis es einen dicken Teig giebt. Unter diesen Teig werden 3 Loth gepulverte Alantwurzel, 2 Loth Gerberlohe und 1 Loth Eichenrinde, ebenfalls gepulvert, gebracht und das Ganze wird zu einem Kuchen geformt, derselbe in Leinwand gepackt, im Schornstein, wo der Rauch am stärksten ist, aufgehängt und fünf Tage hängen gelassen. Der Rauch hat in dieser Zeit den Kuchen gehörig durchzogen, der nun zum völligen Austrocknen auf die Ofenröhre oder in einen Backofen gelegt wird. Hierauf wird der Kuchen zerstoßen, in einem Gefäß gebrüht, verhältnißmäßig ihm Hefen beigegeben und so zum Gähren gebracht, wozu noch 1 Loth Gerberlohe nach dem Abbrühen beigemischt wird. Am fünften Tage, nachdem sich der Maisch geklärt hat, bringt man ihn auf die Abziehblase und sondert den Lutter davon ab. Dieser Lutter wird sammt dem bereiteten Spiritus mit 1 Loth Essigäther und 20 Tropfen peruvianischem Balsam vermischt, nochmals über die Abziehblase gezogen, wo dann der erhaltene Spiritus 60 Grad nach Richter's Alkoholometer mit destillirtem Wasser zu 38 Grad geformt wird. Der auf diese Art erhaltene Arak verbessert sich in Zeit von drei Monaten auf dem Fäßchen, in welches 2 Loth Eichenrinde und 2 Quentchen Safran gebracht werden, um ihm Farbe zu geben, bedeutend und hält alle Proben befriedigend aus.

In den europäischen Handel kommen folgende

Sorten:

1) Batavia-Arak, von der Insel Java, kommt in mehreren Sorten nach Europa; die erste derselben hält circa 24 Grad, ist von fast wasserheller Farbe und hat einen angenehmen Geschmack.

2) Goa-Arak, von der Besitzung der Portugiesen an der westlichen Küste von Vorderindien. Von dieser Sorte giebt es ebenfalls drei Gattungen im europäischen Handel, nämlich einfachen, doppelten und dreimal abgezogenen; die zweite ist die am meisten im Handel vorkommende und gelangt meist über England zu uns, doch wird unter diesem Namen auch viel schlechter Arak verkauft.

3) Westindischer Arak, von Domingo, Jamaica, Guadeloupe u. s. w.,

eine ebenfalls viel in den Handel kommende und dem vorigen an Güte ziemlich nahe stehende Sorte.

4) Pariere=Arak, wird von den Engländern in Madras gefertigt, ist sehr stark und hitzig und kommt nur selten in den europäischen Handel; ebenso auch der Colombo= und Quilone=Arak.

5) Anis=Arak, ist der über Sternanis abgezogene Arak.

Kennzeichen der Güte. Aechter Arak muß einen eigenthümlichen, nicht zu beschreibenden Geruch und Geschmack haben, auch muß er wasserhell und rein seyn. Die übrigen Eigenschaften sind wie beim Rum.

Aufbewahrung in guten Kellern, am besten in Flaschen, welche gut verschlossen seyn müssen.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Bei diesem ist dasselbe zu bemerken, wie beim Rum. Hamburg importirte 1848 52,680 Viertel zu 101,410 M.Bc. und exportirte in demselben Jahre wieder 44,872 Viertel zu 113,530 M.Bc.

Verpackung und Versendung s. Rum.

Verkauf. Batavia notirt per Legger ohne Faß in holl. Gld. Amsterdam u. s. w. s. Rum.

Eingangsabgabe s. Rum.

XVI. Gruppe.

Salze.

Sauerkleesalz,

Kleesalz, oxalsaures Kali, engl. Sorrel salt, franz. Sel d'oseille, ital. Sale d'acetosella, lat. Sal acetosellae, das aus dem Saft des Sauerklees (Oxalis acetosella) oder dem Sauerampfer (Rumex acetosa) bereitete, in der Medicin und Technik Anwendung findende Salz.

Vorkommen, Bereitung. Die Schweiz, Würtemberg (Freudenstadt, Tuttlingen u. s. w.), der Thüringerwald, Schweden, Lothringen und der Harz beschäftigen sich mit der Bereitung dieses sauren, aus Sauerkleesäure und Kali bestehenden Salzes. Die Bereitung geschieht, indem man kurz nach der Blüthe die Pflanze einsammelt, die Blätter auspreßt und

den ausgepreßten Saft in kupfernen Kesseln unter Zusatz von Eiweiß kocht, bis alles Wasser entfernt ist. Beim Erkalten krystallisirt ein schmutzigbraunes Salz heraus, welches durch mehrmaliges Umkrystallisiren endlich in ein weißes umgewandelt wird, dessen kurze, undurchsichtige, luftbeständige, in vierseitigen Prismen auftretende Krystalle einen bitterlich-sauren Geschmack haben, sich in kaltem Wasser wenig, in heißem ganz auflösen. Zu 1 Pfd. reinem Salz braucht man gegen 1½ Ctr. Sauerklee.

Verfälschungen mit diesem Salze kommen sehr häufig vor, namentlich mit übersaurem, schwefelsaurem Kali oder mit Weinstein, weßhalb man sich beim Einkauf sehr vorzusehen hat. Um es auf ersteres zu prüfen, darf man nur zu in destillirtem Wasser aufgelöstem Salze etwas essigsaures Blei tröpfeln, worauf ein weißer Niederschlag entsteht, der sich durch Zutröpfeln von etwas reiner Salpetersäure wieder auflösen muß, wenn das Salz unverfälscht war. Ist es mit Weinstein verfälscht, so findet man diesen beim Verbrennen mit brenzlichem Geruch und Hinterlassung von Kohle.

Kennzeichen der Güte. Gutes reines Sauerkleesalz muß über glühenden Kohlen mit blauer Flamme verbrennen und einen kleinen Rückstand, vegetabilisches Laugensalz, zurücklassen.

Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch ist mannigfaltig, in der Kattundruckerei, zur Darstellung mehrerer chemischen Präparate, zur Reinigung des Leinenzeuges und Papieres von Tinten- und Rostflecken. In der Medicin findet es ebenfalls Anwendung und äußert giftige Wirkungen.

Handel. Die oben genannten Länder bereiten es im Großen und versehen Kaufleute und Apotheker damit. Den Vorzug giebt man übrigens dem schweizer und würtembergischen, da das aus dem Harz nicht so schön weiß wie dieses ist. Die

Verpackungs- und Versendungsweise ist in Kistchen und Fässern. Der

Verkauf geschieht nach Centnern und Pfunden in der betreffenden Landeswährung.

Eingangsabgabe.
Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 5 Gld. 50 Kr.
In Oesterreich: per Ctr. 15 Gld. Conv.
Im Steuerverein: per Ctr. 2 Thlr. 2 gGr.

Weinstein,

engl. Tartar, Argal, Argol, franz. Tartre, ital. Tartaro, holl. Wynsteen, lat. Tartarus, die in den Handel kommende krystallinische Kruste, welche sich bei der Gährung des Weines an den Wänden der Weinfässer ansetzt und gesammelt wird.

Vorkommen, Raffinirung u. s. w. Die Erzeugungsländer des Weinsteins sind namentlich Frankreich, Italien, Spanien, die Rheingegenden, Oesterreich, Ungarn u. s. w. Seine Masse besteht aus doppelt weinsaurem Kali, welches sich vom Weine, nachdem er ausgegohren hat, von selbst ausscheidet und die inneren Wände der Fässer mit einer harten, aus zusammenhängenden Krystallen bestehenden Kruste bedeckt, die je nach der Farbe des Weines eine verschiedene, vom Gelblich bis in's Schmutzigrothbraun gehende Farbe hat und in rothen, weißen und Schillerweinstein unterschieden wird. In dem Zustand, in welchem die Kruste aus den Fässern herausgeschlagen wird, bildet sie den s. g. rohen Weinstein (Tart. crudus), welche je nach der Zeit, die der Wein gelagert hat, dünner oder dicker, von größerer oder geringerer Festigkeit ist. Dieser rohe Weinstein enthält neben dem weinsteinsauren Kali aber noch andere Beimischungen, als weinsteinsauren Kalk, sowie einige andere vegetabilische Stoffe und farbige Theile, die ihn zu mehreren Verwendungen unfähig machen, weßhalb er in besonders dazu eingerichteten Anstalten, den Weinsteinraffinerieen, fabrikmäßig gereinigt und als raffinirter oder gereinigter Weinstein (Tart. depuratus) entweder in Krystallen oder in Pulverform in den Handel gebracht wird; in letzterer Gestalt führt er den Namen Weinsteinrahm. — Das Raffiniren oder Reinigen des Weinsteins geschieht auf verschiedene Weise, in Frankreich z. B. dadurch, daß man die rohen Weinsteinkrystalle zwischen Mühlsteinen zu einem feinen Pulver zermalmt, durchbeutelt und in einem kupfernen, inwendig verzinnten Kessel in der einfachen Menge kochenden Wassers auflöst, sodann noch 3—3½ % vom Gewichte des rohen Weinsteins kalkhaltigen Thon zusetzt, hierauf Alles gut durch einander mischt und ruhig stehen läßt, bis sich der Thon und die andern unreinen und Farbetheile abgesetzt haben, worauf die klare Flüssigkeit abgezogen und in s. g. Krystallirgefäße oder Wachsgefäße gebracht wird. Nach einiger Zeit schießen die kleinen, noch nicht ganz durchsichtigen Krystalle in vierseitigen Säulen an und ist dies genügend geschehen, so zieht man die Mutterlauge, welche noch mehrmals angewendet wird, ab, schlägt

die Krystalle heraus, krystallisirt sie noch einmal um, setzt sie auf leinenen Tüchern der Sonne und Luft aus, um sie weiß zu bleichen, worauf sie auch eine größere Durchsichtigkeit erlangen. — Das Raffiniren des Weinsteins in Venedig geschieht etwas anders. Der rohe Weinstein wird wie oben gepulvert und gebeutelt, die Masse in siedendem Wasser aufgelöst, dann werden durch ruhiges Stehenlassen die unreinen Theile abgesondert, die klare Flüssigkeit wird abgezogen und die Krystallbildung während des Erkaltens der Masse abgewartet. Die erhaltenen Krystalle werden sodann nochmals in siedendem Wasser aufgelöst, mit geschlagenem Eiweiß und Asche versetzt und der entstehende Schaum wird behutsam weggenommen. Diese Procedur muß mehrmals wiederholt werden, bis alle Unreinigkeiten und färbenden oder andern Theile daraus entfernt sind, worauf man die Auflösung langsam erkalten und die Krystalle sich ruhig bilden läßt; letztere werden dann herausgenommen, auf Leinwand ausgebreitet und an der Sonne getrocknet. Dieser raffinirte Weinstein ist aber immer noch nicht von allen fremdartigen Theilen befreit und namentlich findet sich noch ein Antheil weinsteinsauren Kalkes in ihm, der vorzüglich bei der Anwendung des Weinsteins in der Färberei sehr nachtheilig ist. Um kalkfreien Weinstein direkt aus rohem darzustellen, beobachtet man folgendes Verfahren: Man pulverisirt 100 Theile Weinstein und löst ihn in 125 Theilen Salzsäure von 1,145 specif. Gewicht, die aber mit einer gleichen Wassermenge verdünnt ist, auf, filtrirt sodann die Auflösung, welche bald erfolgt, durch einen leinenen Spitzbeutel, entfärbt sie mit etwas durch Salzsäure gereinigte Knochenkohle und setzt darauf so lange Kalkmilch oder eine concentrirte Auflösung von kohlensaurem Natron hinzu, bis fast aller Weinstein herausgefällt ist. — 22,96 Theile Aetzkalk oder 115,6 Theile krystallisirtes kohlensaures Natron sind erforderlich, um 100 Theile Salzsäure von angegebener Stärke zu neutralisiren; es würden also, falls der in Arbeit genommene Weinstein sehr kalkhaltig wäre, die angegebenen Gewichtsmengen der beiden Fällungsmittel auf alle Fälle anzuwenden seyn, da sie noch 25 Theile Schwefelsäure frei lassen, welche mehr als genügen, den weinsteinsauren Kalk des kalkreichsten Weinsteins aufgelöst zu erhalten. — Beim Hinzufügen der Auflösung des kohlensauren Natrons zu der des Weinsteins ist noch die Vorsicht zu beobachten, daß es allmählig geschieht, da der Weinstein dann als zartes weißes Pulver herausgefällt wird; beim raschen Hinzugießen der Natronlösung hingegen wird der Weinstein unerwarteter Weise in größeren Krystallen niedergeschlagen, welche ein

gelbliches Ansehen besitzen, zerrieben jedoch ebenfalls weiß sind (Archiv der Pharmacie). Im Handel unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Roher Weinstein, der auf oben schon angegebene Weise gewonnene; man unterscheidet ihn nach der Farbe in

a) weißen, von weißen Weinen, er ist schwerer und glänzender als der nächste, von schmutzigweißer oder gelblicher Farbe;

b) rothen, von rothen Weinen, ist gröber und weniger salzreich als ersterer;

c) Schillerweinstein, hält das Mittel zwischen Roth und Weiß und kommt von den s. g. Schillerweinen;

d) Flußweinstein, der klare oder auch ausgesiebte Weinstein. Sämmtliche 4 Sorten kommen gesiebt und ungesiebt in den Handel.

2) Gereinigter Weinstein, der auf oben beschriebene Weise raffinirte, engl. Cream of tartar, franz. Crême de tartre, ital. Crema di tartaro, holl. Wynsteenroom. Er ist weiß, von säurem Geschmack, löst sich in 95 Theilen kaltem und 15 Theilen siedendem Wasser auf, besteht aus 25 Theilen Kali und 75 Theilen Weinsteinsäure.

Außer vorstehender Eintheilung findet man ihn aber auch noch auf den Preislisten in folgende Sorten getheilt:

1) deutscher, namentlich rheinländischer und fränkischer, als die beste Sorte, in großen, weißen, schweren, harten und glänzenden Stücken;

2) ungarischer, aus dünnen Schichten bestehend, ist aber ebenfalls gut;

3) italienischer, wovon der beste der gesiebte bologneser ist, auf ihn folgen der rothe florentiner, der römische, neapolitanische und sicilianische, welch letzterer namentlich nach England ausgeführt wird, und endlich, als der schlechteste, der luccesische;

4) französischer, namentlich aus den Rhonegegenden, ist körnig, schwer und enthält viel Extractivstoff.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf des Weinsteins hat man darauf zu sehen, daß die Krystalle dicht, hart und spröde, glänzend und ohne viel erdige Theile, durchscheinend oder durchsichtig, die Stücken schwer und leicht zu zerbrechen sind. Den weißen zieht man dem rothen vor, da ersterer weniger grobe und erdige Theile enthält. Guter Weinstein muß zugleich einen angenehmen Geschmack haben, sich leicht pulvern lassen und im Wasser sich ohne viel Rückstand auflösen.

Aufbewahrung in Fässern und Kisten in Waarenkammern und andern trockenen Räumen.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet ihn namentlich in den Färbereien als Beize und veränderndes Mittel bei Bereitung einiger Farben und zieht dazu den rohen vor; ferner als Flußmittel zur Bereitung der gereinigten Pottasche und verschiedener anderer Präparate, als Weinsteinsäure, Weinsteinsalz u. s. w., als Beisatz zu verschiedenen Glasuren, zum Walken der Filzhüte und Reinigen des Silbers. In der Medicin braucht man den gereinigten Weinstein als gelind laxirendes, der Fäulniß widerstehendes, kühlendes Mittel, gegen Sodbrennen, zu Zahnpulvern u. s. w.

Handel. Mit dem Handel, sowohl mit rohem als gereinigtem Weinstein, befassen sich die im Eingang erwähnten Länder, namentlich Frankreich, Italien und die Rheingegenden. Die hauptsächlichsten Fabriken sind in Montpellier, Marseille, Venedig, Cette, Calvisson und Aniane in Languedoc, Triest, Wien, Schaffhausen, Mainz, Bologna, Cremona u. s. w. England bezieht viel von Sicilien. Hamburg führte 1849 618 Fässer und 51 Kisten ein. Die

Verpackung und Versendung geschieht in groben und feinen Stücken, gewöhnlich in Fässern und Kisten. Der

Verkauf geschieht in

Venedig nach dem Migliajo grosso (von 1000 Libbre grosso) in Ducati corrento piccoli mit Berechnung der reinen Tara.

Triest notirt den rohen rothen und weißen ungarischen und italienischen bei 100 Pfd. wien. Gew. und in Gld. Conv.,

Livorno weißen bologneser, rothen und weißen florentiner, römischen und sicilianischen nach dem Centinajo in Lire tosc. ohne Discont mit 2 % Scontro und 1 % für Staub,

Marseille weißen, rothen und präparirten oder Weinsteinkrystalle per Pfd. in Francs. Tara ist die wirkliche.

Amsterdam notirt italienischen und deutschen per 100 Pfd. in Gld. holl.

Hamburg verkauft weißen rheinländischen per 100 Pfd. per contant in M.Cour., weißen italienischen und rothen florentiner bei 100 Pfd. in Cour. mit 8¾ % Rab. in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: roher keine, raffinirter per Ctr. 5 Sgr. od. 17½ Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 25 Kr., raffinirter und krystallisirter 3 Gld.

Im Steuerverein: per Ctr. 6 gGr.

Grünspan, Spangrün,

engl. Verdigris, franz. Vert-de-gris, Verdet, ital. Verderame, holl. Spaansch groen, nennt man das in den Handel kommende, meistens Kohlensäure enthaltende Kupferoxyd, welches fabrikmäßig bereitet wird.

Vorkommen, Bereitungsweise u. s. w. Frankreich und besonders im südlichen die Städte Montpellier, Cette, Gignac, Grenoble u. s. w., sowie auch, aber in geringerer Quantität, Schweden, England und Deutschland liefern diesen Artikel, welchen sie vermittelst einer Zersetzung des Kupfers mit Pflanzensäure künstlich bereiten. Das Spangrün entsteht, wenn man Kupferbleche zugleich mit Luft und essigsauren Dünsten in Berührung bringt, da die Essigsäure nur oxydirtes Kupfer angreift. Früher bereitete man ihn, indem man Kupferbleche von Zeit zu Zeit mit saurem Wein oder Essig befeuchtete und so lange an der Luft stehen ließ, bis sie durch die anhaltende Einwirkung derselben und der Säure mit einer Grünspandecke überzogen waren. Das jetzige Verfahren ist folgendes: Man füllt irdene Töpfe mit kleinen Tafeln von Kupferblech, durch Schichten von sauer gewordenen Weintrestern von einander getrennt, und läßt sie so lange in einem feuchten Keller stehen, bis man die Bleche mit einer ziemlich dicken Rinde überzogen sieht, worauf sie herausgenommen und nach 6 oder 8 Wochen, während man sie von Zeit zu Zeit einige Male, um die Kruste lockerer zu machen, in Wasser getaucht hat, abgeschabt werden. Der auf diese Weise gewonnene Grünspan wird noch feucht an die s. g. Fabrikanten abgeliefert, von diesen in Säcke gepackt und, bis er hart wird, getrocknet. Es versteht sich dabei von selbst, daß dieselben Bleche mehrere Male eingelegt werden können, bis sie ganz zerfressen sind. In England, Deutschland u. s. w. verfertigt man ihn, indem man statt der Trestern in Essig getränkte Lappen oder Schwämme anwendet. In Grenoble bedient man sich des Essigs und benetzt mit diesem die Kupferplatten, welche in einem temperirten Lokal aufgestellt werden, bis sich der Grünspan durch dieselbe Wechselwirkung von Sauerstoff und Essigsäure erzeugt. Der aus Weintrestern dargestellte Grünspan zeichnet sich durch eine blaugrüne Farbe aus, ist hart und schwer zu zerbrechen, während der aus Essig bereitete eine reine grüne Farbe hat. Der auf diese Art fabricirte Grünspan wird aber noch weiter verarbeitet, indem man ihn pulverisirt und dann in destillirtem Essig in der Weise auflöst, daß man die reine Essigsäure in einem Kessel über das Feuer bringt und so lange gepulverten Grünspan hinzusetzt und auflöst, bis die Auflö-

sung ziemlich dick ist, worauf sie in die mit hölzernen Stäben versehenen Krystallisirgefäße gebracht und an einem warmen Orte 10—14 Tage stehen gelassen wird, während welcher Zeit das rein essigsaure Kupfer in rhomboidischen Krystallen anschießt, die man dann blos noch zu trocknen braucht. In diesem Zustande nannten ihn die Holländer, welche ihn früher verfertigten, destillirten Grünspan (Aerugo destillata, Cuprum acetic. crystall.), um seine Bereitungsart weniger erfahren zu lassen. Dieser destillirte Grünspan, der im Handel auch unter dem Namen krystallisirter Grünspan oder neutrales essigsaures Kupferoxyd vorkommt, besteht aus 39,61 Kupferoxyd, 51,39 Essigsäure und 9,00 Wasser, bildet schöne dunkelgrüne, traubenförmige, auf dem Bruche blaugrün erscheinende Krystalle, welche an der Luft etwas verwittern und sich in 13 Theilen Wasser und 15 Theilen kochendem Alkohol auflösen. In offener Luft erhitzt, entzündet er sich und verbrennt mit lebhaft grüner Farbe, als Rückstand ein braunes Kupferoxyd hinterlassend.

Sorten unterscheidet man vom gewöhnlichen Grünspan oder Spangrün drei, nämlich:

1) feuchten Grünspan, der noch feucht von den Producenten an die Fabrikanten verkaufte; er ist ungefähr 25—40 % wohlfeiler, als die übrigen Sorten und kommt in ledernen Schläuchen in den Handel;

2) trockenen Grünspan, ist die getrocknete, in Schläuche gepackte Sorte, welche erst, nachdem sie vollständig ausgetrocknet, hart und fest ist, in den Handel kommt;

3) steintrockenen Grünspan, kommt in steinharten Broden von 8—10 Pfd. in den Handel.

Der destillirte oder krystallisirte Grünspan kommt aus Frankreich, Holland und Venedig in ½—1½ Pfd. schweren, traubenförmigen Krystallen in den Handel.

Kennzeichen der Güte des Grünspans sind Trockenheit, Festigkeit, eine schöne blaugrüne Farbe ohne schwarze oder weiße Flecken; es darf derselbe nicht zu viel Kerne, Weinkämme oder andere Unreinigkeiten enthalten, muß sich in Essig beinahe ganz auflösen, einen schwachen Essiggeruch und ekelhaft metallischen Geschmack besitzen. Beim Einkauf hat man sich übrigens vor Verfälschungen zu hüten, da man ihm namentlich Kreide, Gyps und Schwerspath zusetzt, um seine Schwere zu vermehren. Diese Verfälschungen kann man durch Uebergießen des Grünspans mit Schwefelsäure entdecken, da er sich in dieser auflöst und die fremden Theile zurückläßt.

Aufbewahrung gewöhnlich in Fäßchen oder Kistchen an einem nicht zu trockenen, aber auch nicht feuchten Orte.

Nutzen und Gebrauch. Man wendet ihn als Beize beim Schwarzfärben und zur Bereitung grüner Farben an; als Anstreichfarbe wird er weniger verwendet, da er zu viel Bleiweiß erfordert. Früher benutzte man ihn mehr als jetzt und namentlich in der Medicin bei tollem Hundebiß und Epilepsie, jetzt wird er nur noch äußerlich als ätzendes Mittel, die Wunden vom faulen Fleische zu säubern, gebraucht. Destillirter Grünspan wird ebenfalls in der Schönfärberei und von Malern und Illuminirern verwendet. Da der Grünspan wegen seiner sehr heftigen und zerstörenden Wirkungen auf die Organe zu den Giften zu zählen ist, hat man sich namentlich vor dem Verschlucken des feinen Pulvers zu hüten. Der

Handel mit Grünspan ist fast einzig nur in den Händen der Franzosen, Holländer und Italiener, nur eine kleine Quantität wird in Deutschland gefertigt. Der Hauptbezugsplatz ist Montpellier; hier befand sich früher ein Schauamt, welches allen für den weiteren Handel bestimmten Grünspan vor seiner Versendung prüfte. Destillirter Grünspan wird jetzt von mehreren Fabriken Deutschlands ebenfalls geliefert, früher wurde er nur in Holland erzeugt, wo man den gemeinen Grünspan aus Frankreich bezog, unter dem Vorgeben, ihn zum Wasserbau zu verwenden, in Wirklichkeit aber das oben beschriebene Verfahren mit ihm vorzunehmen und ihn dann, um seine Bereitungsweise mehr zu verstecken, unter dem Namen „destillirter Grünspan" zu verkaufen. Die

Verpackung und Versendung geschieht entweder in ledernen Schläuchen, Häuten oder Fässern. Der

Verkauf geschieht fast durchgängig an allen Produktionsplätzen per 50 Kilo oder per 100 Pfd. in der betreffenden Geldwährung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: roher per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. und raffinirter per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr. rhein.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Gld.

Im Steuerverein: per Ctr. 18 gGr.

Soda,

vegetabilische, aus verschiedenen Pflanzenaschen bereitete, s. künstliche, aus Koch- oder Glaubersalz bereitete Soda.

XVII. Gruppe.

Brenn- und Leuchtstoffe

haben wir bei den Produkten des Pflanzenreiches nur einige zu erwähnen, nämlich:

Zündhölzchen,

sind erst seit ungefähr 25 Jahren zum Behuf des Feueranmachens im Gebrauch und haben Stahl, Stein und Schwamm oder Zunder fast ganz verdrängt, nachdem dieselben viele Jahrhunderte lang ihren Zweck erfüllt und bei Weitem weniger Unglücksfälle hervorgerufen haben, als die jetzt überall eingeführten Reibzündhölzchen u. s. w., deren Betrachtung neben den s. g. chemischen Feuerzeugen hier unsere specielle Aufgabe ist.

Sorten und deren Fabrikation:

1) Chemische oder oxygenirte Zündhölzchen und Feuerzeuge (franz. Briquets oxyènés, engl. Oxymuriatic matches), sind etwa seit 25 Jahren gebräuchlich und haben wegen ihrer Wohlfeilheit und Zweckmäßigkeit allgemeine Anwendung gefunden. Man hat sie in Gestalt von Taschen-, Küchenfeuerzeugen u. s. w. im Handel und sie bestehen aus Hölzchen, deren eines Ende erst mit etwas Schwefel und darüber mit etwas Chlorkali (chlorsaurem Kali) versehen ist, welches sich beim Eintauchen in Schwefelsäure schnell mit Flamme entzündet. Um das gefährliche Verspritzen und Verschütten der Schwefelsäure zu verhüten, bindet man diese an Asbest, den man in kleine gläserne Fläschchen einstampft und dann nur mit dem Hölzchen auf diese Masse zu drücken braucht, um dasselbe in Flamme zu setzen. Die Bereitung des Chlorkalis erfordert allerdings geschickte und vorsichtige Arbeiter, welche es aus Kochsalz, Braunstein, Schwefelsäure und Pottasche bereiten. Erstgenannte drei Substanzen bringt man in gläserne Kolben, welche in einem Sandbade stehen, und die daraus entwickelten Chlordämpfe dringen durch Röhren in diejenigen Gefäße, in welchen sich eine Pottascheauflösung befindet, welche diese Dämpfe einschluckt. Durch gehörige Abdampfung der Chlorlauge erhält man das Chlorkali, wovon 18 Theile mit 3 Theilen Stärke, 3 Theilen Schwefelblumen, 1 Theile arabischem Gummi und gewöhnlich auch etwas Zinnober sanft und höchst vorsichtig zu einem Brei angemacht werden, in welchen man die vorher mit Schwefel versehenen Hölzchen taucht.

2) Reib- oder Streichzündhölzchen *).

a) Gewöhnliche Streichzündhölzchen haben die vorhergehende Art Feuerzeuge schon fast ganz verdrängt und werden wegen ihrer Bequemlichkeit jetzt fast allgemein gebraucht, obgleich man wegen ihrer schnellen Entzündlichkeit außerordentlich vorsichtig damit umgehen muß. Durch die neuere Fabrikationsweise hat man die mit ihrer Verfertigung verknüpft gewesenen Uebelstände des Sprühens und Funkenwerfens fast ganz beseitigt und bereitet jetzt den Phosphorteig ohne Zusatz von Schwefel oder chlorsaurem Kali. Zur Verfertigung der Hölzer selbst zieht man dazu das Holz der Silberpappel vor, weil dasselbe wohlfeiler, von geringerem specifischem Gewicht und leichter zu spalten ist. Man läßt die Scheiter in einem Trockenraum gut austrocknen; dieser Raum ist über einem Backofen angebracht, mit welchem er durch zwei Canäle in Verbindung steht, damit die auf 168—176° R. erhitzte Luft leicht vom Ofen zum Trockenraume circuliren kann. Ist der größte Theil des Wassers als Dunst durch Ausgänge am unteren Theil des Trockenraumes abgezogen, so sperrt man die Communikation der Luft ab, verschließt die Ausgänge, um das Verbrennen des Holzes zu verhüten, und läßt dann das Austrocknen desselben noch während 12 Stunden sich vervollständigen. Hierauf werden die trockenen Scheiter je nach der Länge, welche die Zündhölzer erhalten sollen, in 2, 3—4 Zoll hohe cylindrische Klötzchen und diese in Bretchen geschnitten, welche man abermals zerschneidet und endlich die erhaltenen Theile auf einer Schneidemaschine in kleine Hölzchen zertheilt. — Hölzchen, welche blos geschwefelt werden sollen, werden in cylindrische Packete gepackt, die 1900—3000 Hölzchen enthalten; man taucht sie 2—4 Linien tief in Schwefel, welcher bei 100—104° R. geschmolzen wurde, zieht sie aber sogleich wieder heraus und schüttelt sie tüchtig, damit der überflüssige Schwefel in den Kessel zurückfällt. — Die mit entzündlichem Teig zu versehenden Hölzchen läßt man entweder durch kleine kubische Blöckchen, deren jedes von ihnen 5—600 enthält, im Zusammenhang mit einander oder man bringt sie in Kistchen, aus welchen man sie herausnimmt, um sie in Rahmen zu stecken, welche 32 Reihen von je 40 Hölzchen fassen können. Mittelst dünner hölzerner Lineale, welche mit 32 Einschnitten versehen sind, oder mittelst mit Tuch überzogener Papierstreifen werden diese Reihen aus einander gehalten. Alle diese Hölzchen berühren in dem-

*) Dingler's Journal, Jahrg. 1851, 2. Heft.

selben Augenblick, wo der Rahmen durch zwei Schrauben oder zwei Vorsteckkeile zusammengezogen wird, eine und dieselbe Ebene. Mittelst dieser Anordnung können alle diese Hölzchen auf eine auf 200° R. erhitzte Platte gebracht werden, um ihre Austrocknung zu vollenden, worauf man die 1280 Hölzchen auf einmal und gleich tief in ein Bad von Schwefel taucht, welcher bei 100—104° R. geschmolzen ist. Die Masse des entzündlichen Teiges wird in Paris durch innige Vermischung folgender Ingredienzien bereitet:

chlorsaures Kali	3	Kilo	—
Gummi arabicum	2	—	5
Gummi traganth	0	—	1
Phosphor	2	—	—
Lohe (tan)	2	—	500
Berlinerblau	0	—	050,

welche Masse auf eine flache Marmortafel mit einem Spatel gestrichen und dann das Betunken der Hölzchen vorgenommen wird. Zum Trocknen bringt man die betunkten Hölzchen auf Gestelle.

b) Geräuschlose Reibzündhölzchen stellt man in neuerer Zeit mit einer nur geringen Menge oder gar keinem chlorsauren Kali dar. Die Vorschrift für den anzumachenden Teig (was natürlich immer naß geschehen muß, um eine Explosion zu vermeiden) ist im ersteren Falle:

chlorsaures Kali	0	Kilo	500
Gummi arabicum	2	—	—
Gummi traganth	0	—	100
Phosphor	2	—	—
Lohe (tan)	2	—	500
Berlinerblau	0	—	040,

anstatt des Letzteren kann man auch andere Farbestoffe nehmen. Im zweiten Falle, also ohne Chlorkali, geschieht die Verfertigung der Teigmasse nach Böttger aus 16 Theilen Gummi, 9 Theilen Phosphor, 14 Theilen Salpeter und 16 Theilen geschlemmtem Braunstein. Anstatt die Schwefelhölzchen in die Masse zu tauchen, hat man vorgeschlagen, Hölzchen zu nehmen, die vorher in geschmolzenen Stearin getaucht wurden.

c) Zündhölzchen ohne Schwefel. Auch ohne Schwefelüberzug fabricirt man Zündhölzchen. Das Holz dazu wird wie gewöhnlich zubereitet, man läßt es aber noch besser austrocknen. Nachdem die Hölzchen in den Rahmen so lange auf heiße gußeiserne Platten gestellt worden sind, bis

sie an ihren Enden eine röthliche Farbe annehmen, legt man dieselben auf den flachen Boden einer verzinnten oder verbleiten Schale, die 1¼ Zoll hoch mit geschmolzener Stearinsäure überzogen ist. Eine kleine Menge der fetten Flüssigkeit wird sogleich vom Holzgewebe eingesogen und steigt in Folge der Capillarität zwischen den Fasern hinauf. Man überzieht dieses Ende dann wie gewöhnlich mit einem Tropfen der aus folgenden Ingredienzien bestehenden Masse:

Gummi arabicum	16	Theile	oder	Phosphor	3	Theile
Phosphor	3	—		Traganth	½	—
salpetersaures Kali	14	—		Wasser	3	—
Magnesia	16	—		Sand	2	—
				braunes Bleioxyd	2	—.

Vorzüglich empfehlenswerth ist folgende Mischung: Phosphor 17, salpetersaures Kali 38, Mennige 24, Leim 21 Theile. — Diese Zündhölzchen entwickeln das Licht und Feuer, dessen man bedarf, viel rascher und verbrennen mit einem nicht unangenehmen, einer Stearinkerze ähnlichen Geruch.

3) Zündschwamm, kleine Stückchen Schwamm mit einem Tropfen des oben angeführten Teiges betupft, welche vorzüglich zum Anbrennen des Tabacks und der Cigarren dienen und in kleinen Schächtelchen versendet werden.

4) Reibzündkerzchen verfertigt man mittelst einer Maschine, welche Aehnlichkeit mit einem Webestuhl mit zum Weben hergerichteter Kette hat. Jeder Kerzendocht, aus nicht gedrehten Baumwollenfäserchen bestehend, repräsentirt einen Kettenfaden und 100—200 solcher Dochte, auf eine Walze gewickelt und durch einen Kamm von einander gehalten, laufen durch ein Bad von geschmolzenem Wachs; hierauf werden sie durch ein Zieheisen gezogen, damit das an den Fäden haftende Wachs gleich und cylindrisch wird, und in Kerzchen von bestimmter Länge geschnitten, welche mit der oben angeführten entzündlichen Masse versehen, getrocknet und in Schächtelchen verpackt werden. Solche Kerzchen geben, durch Reiben entzündet, ein schönes, 1—2 Minuten brennendes Licht.

Kennzeichen der Güte. Gute Zündhölzchen müssen überhaupt aus trockenem, gutem Holze bestehen, gleichmäßig geschnitten seyn und die Zündmasse darf nicht mehrere derselben zusammenkleben. Die Masse, sowohl bei den oxygenirten, als Streichhölzchen, muß gut zerrieben und gleichmäßig vertheilt seyn, sowie sie sich nicht zu leicht entzünden darf.

Aufbewahrung. In Kistchen, jedes zu 10 Päckchen à 1000 Stück in Papier verpackt, an trockenen, aber schattigen Plätzen, oder auch in Schachteln zu je 100 und 500 Stück in Kistchen.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. So klein und unbedeutend der Artikel auch ist, so wird dennoch ein nicht unbeträchtlicher Handel damit getrieben, namentlich sind es die Bewohner der Gebirgsgegenden Sachsens, Thüringens, des Harzes, Böhmens, sowie die Städte Nürnberg, Ulm, Wien, Cassel u. s. w., welche sich besonders mit diesem Industriezweig beschäftigen und in großen Massen Versendungen nach auswärts machen. „Die Einführung der Streichzünder," heißt es in der Sächs. Gew.-Zeit. von 1848, „hat mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt; diese waren sowohl technischer Natur, insofern man nicht mit einem Male die rechte Zusammensetzung der Zündmasse traf, dann aber auch wohlfahrtspolizeilicher, indem mehrere Regierungen, unter anderen auch die sächsische, den Gebrauch der Streichzünder für feuergefährlich erklärten. Ohne Grund ist diese Besorgniß auch nicht, aber was hilft polizeiliches Verbieten, wenn eine Sache eine so hervortretende Nützlichkeit besitzt, wie jene Zünder? Weil man sich nun aber nicht daran kehrte und die Streichzünder von daher bezog, wo ihrem Gebrauche keine Hindernisse in den Weg gelegt wurden, wie z. B. aus Wien und Schüttenhofen in Böhmen, so ließ man das Verbot endlich wieder fallen, durch welches man weiter nichts erzielt hatte, als die Fabrikation der Streichzünder zum Nachtheil der einheimischen Industrie auf längere Zeit zurückzuhalten. Oesterreich hat bedeutende Summen mit ihrer Verfertigung verdient, da der Artikel noch theuer war. Nun, da er so spottwohlfeil geworden ist, daß man nicht begreifen kann, wie noch etwas dabei verdient werden kann, hat vornehmlich das sächsische Erzgebirge die Fabrikation in die Hand genommen, und hier sehen wir nun die Wohlfeilheit auf die Spitze gebracht. Es bestehen jetzt an einigen Orten des Gebirges sehr vollkommen eingerichtete Anstalten zur Verfertigung dieser Streichzünder und mehrere Fabriken beschäftigen über hundert Hände, hauptsächlich Kinder und Mädchen. In einigen dieser Fabriken werden täglich über $1\frac{1}{2}$ Mill. Streichzünder fertig. Jede Papierkapsel ist mit einer Etikette der Fabrik beklebt. Die Papierkapseln werden von Mädchen außer den Fabriken gemacht. Die kleinen Kistchen von 5000 Stück werden wieder in große Kisten verpackt und dann verschickt." Die Versendung der sächsischen und böhmischen Streichzünder geschieht nach Frankreich, England, Amerika, Ost- und Westindien

in ungeheuern Massen und es bringen dieselben den beiden Ländern, trotz des Spottpreises, eine bedeutende Einnahme. In Sachsen allein beschäftigen sich gegen 40 Fabriken mit über 300 Arbeitern, in Preußen gegen 24 Fabriken mit gegen 600 Arbeitern mit der Fabrikation des Artikels. Ebenso werden auf dem Thüringerwalde bedeutende Quantitäten verfertigt und versendet. Die

Verpackung und Versendung geschieht in Kistchen von je 10,000 und noch mehr Stück, diese müssen aber bei der Versendung sehr sorgfältig verpackt werden. Der

Verkauf geschieht in den Fabriken nach dem Tausend, in der betreffenden Währung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: chemische per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr., Schwefelhölzchen per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: per Ctr. 5 Gld. Conv.

Im Steuerverein: per Ctr. 6 Thlr. 6 gGr.

Lampendochte,

Docht, engl. Wick, franz. Mèche, ital. Luvignolo, holl. Lemmet.

Bereitungsweise. Man verfertigt sie aus ordinärer Baumwolle, indem man leicht zusammengedrehte Fäden derselben zu einem stärkeren Theile vereinigt. Gewöhnlich beschäftigen sich arme Leute mit der Verfertigung und der Artikel wird im Kleinen verkauft. Weiter verbreitet und in neuerer Zeit häufiger angewendet sind die Dochte zu der s. g. Wormser Lampe, welche aus einzelnen Baumwollenfäden zu einem Band gewebt und theilweise mit Wachs oder einer ähnlichen Masse getränkt, in ungefähr 2 Zoll langen Stücken in den Handel gebracht werden; derartige, sowie die runden hohlen, jetzt fast allgemein angewendeten Dochte zu den Argand'schen Lampen werden von Posamentirern u. s. w. angefertigt. Eine andere Art Dochte sind die Schwammdochte, welche namentlich an den Produktionsplätzen des Feuerschwamms gefertigt und in den Studir- und Wormser Lampen als Ersatz für baumwollene Dochte gebraucht werden; man schneidet sie aus den ganzen Stücken Feuerschwamm ungefähr in der Breite eines Daumens und 2 Zoll Länge heraus.

Nutzen und Gebrauch. Die Dochte dienen dazu, um sowohl in Lampen, als auch in den verschiedenen Kerzen die fettige Flüssigkeit in

ihren feinen Röhrchen aufzusaugen und dadurch das Brennen einer Lampe oder eines Lichtes so lange möglich zu machen, als überhaupt Oel oder Fett in der Lampe oder am Lichte ist. Der

Verkauf geschieht entweder in langen Fäden oder bei den platten und hohlen Dochten in Bündeln von 12 Stück zusammengebunden nach dem Dutzend oder nach dem Stück.

II. Abtheilung.

Das Thierreich.

I. Gruppe.

Fische.

Sardellen,

engl. Sardinias, Sardines, franz. Sardines, ital. Sardine, span. Sardinias, holl. Sardynen, lat. Clupea Enchrasicholus L., sind die eingesalzen in den Handel kommenden kleinen, zum Geschlecht der Heringe (Clupea harengus L.) gehörigen Fische.

Vorkommen, Naturgeschichte u. s. w. Diese mitunter 6 Zoll lang werdenden Fische halten sich namentlich in der Nordsee, im atlantischen und mittelländischen Meere, besonders an den spanischen, französischen, italienischen und englischen Küsten auf, wo sie auch am meisten gefangen werden und im Mittelmeere den Hering ersetzen. Die kleine spitze Schnauze derselben tritt zum Maule hervor, der Rachen ist bis hinter die Augen gespalten, die Kiemen sind weit, mit zwölf Strahlen, die Afterflosse ist kurz, die Rückenflosse der Bauchflosse gegenüberstehend. Von Farbe sind sie silberig, haben braunbläulichen Rücken und sehr leicht abgehende Schuppen. Obschon man diesen Fisch an den Küsten das ganze Jahr hindurch fängt, so ist doch der Hauptfang dann, wenn er in großen Zügen im Frühjahre von Westen nach Osten und im Herbste von Osten nach Westen zieht. Die Fischer fahren gewöhnlich an den schönen Abenden des Mai, im Juni und Juli in milden halbdunkeln Nächten auf den Fang aus, wo die Fische in großen, dichten Bänken angezogen kommen und in der

größten Stille bei angebrannten Lichtern, durch deren Schein sie sich anlocken lassen, in großen Massen in den Maschen der Netze gefangen werden. In Sardinien und an den Küsten der Bretagne, ferner an den Küsten von Algarbien und Portugal beschäftigen sich außerordentlich viele Menschen mit dem Fange der Sardellen und allein an den bretagneschen Küsten ziehen mitunter 1000—1200 Fischerbarken, jede mit 2 Mann besetzt, auf den Fang aus. — Man ißt die Fische entweder frisch oder, was am häufigsten geschieht, man salzt sie ein, wozu sich besonders die spät eingefangenen am besten eignen. Um sie einzusalzen, entleert man sie vorerst von ihren Eingeweiden und reißt ihnen den Kopf ab, nach dem Vorurtheil, daß in ihm die Galle stecke, legt sie dann lagenweise mit Salz in die Tonnen und schlägt diese zu. Die in den nördlichen Meeren gefangenen Sardellen sind fast immer größer, als die aus dem Mittelmeere. Man benutzt sie wie den Hering, doch ist ihr Fleisch zarter. Den Abfall verwendet man mit Vortheil zu Thran, welchen sowohl die Gerber benutzen, als er auch zum Brennen in Lampen gebraucht wird.

Sorten unterscheidet man zwei, nämlich die eigentlichen Sardellen und die Anchovis; erstere sind die größeren, letztere die kleineren, weniger platten und besseren, welche ohne Schuppen und nur mit einer dünnen Gräte versehen sind.

1) Anchovis, die bessere und feinere Gattung von delicatem Geschmack, wird besonders an den französischen Küsten gefangen und in St. Tropez, Frejus, Canne u. s. w. eingelegt. Man unterscheidet:

a) französische, die kleineren und ohne Köpfe, wodurch sie sich von den italienischen unterscheiden; sie werden in Fäßchen von 24 und 12 Pfd. versendet;

b) spanische und portugiesische, werden leicht thranig, haben die Größe der französischen, sind noch mit den Köpfen versehen und halten sich nicht lange;

c) italienische, aus Livorno, Genua, Rom, Venedig u. s. w., sind größer als die französischen und haben noch die Köpfe;

d) norwegische oder Christiania-Anchovis, eine äußerst gewürzhaft schmeckende, mit Dragunkraut eingemachte Sorte, welche namentlich viel nach Norddeutschland gesendet und hier sehr geschätzt wird.

2) Die eigentliche Sardelle. Man benennt die verschiedenen Sorten dieser Gattung ebenfalls nach den Ländern, an deren Küsten sie gefangen, eingesalzen, verpackt und versendet werden, und unterscheidet:

a) Französische, welche an der Küste zwischen der Mündung der Garonne bis nach Douarnenez, sowie, aber in geringerer Menge, auch an anderen Küstengegenden Frankreichs gefangen werden. Die von Douarnenez werden für die besten angesehen, da sie sich sehr lange gut erhalten und ein sehr schönes mildes Fleisch haben. Es werden davon nach den östlich gelegenen Ländern ganze Schiffsladungen geführt, die entweder in kleinen Fäßchen in Sauce gelegt sind und Sardines confites heißen, oder eingesalzen und in Gebinde gepackt unter dem Namen Sardines pressées in den Handel gebracht, oder auch geräuchert und Sardines sorettes genannt werden. Die im Juli bis September gefangenen Sardellen werden gewöhnlich nicht gepreßt, da ihr Fleisch zu weich ist und bersten würde, die später gefangenen dagegen werden gepreßt, um das fette Oel, welches nur zum Verderben der Fische beitragen würde, abzuscheiden. Wegen ihres vorzüglichen Geschmackes sind besonders die Sardellen von Royan, einer kleinen Stadt in Saintonge, sowie die von Douarnenez beliebt. Zu den geräucherten Sardellen nimmt man gewöhnlich die zuletzt gefangenen mit festem Fleische und von ziemlicher Größe; man verkauft sie nach der Zahl. Die Hauptfischerei ist bei Belle-Isle, Port Louis, Crac, Quiberon, Concarneau, Douarnenez und Brest.

b) Englische, werden, da sie schlecht eingesalzen sind, wenig geschätzt, halten sich nicht lange und kommen auch nur sehr wenig in den Handel. Sie sind etwas größer, als die aus der Bretagne.

c) Spanische, von den Küsten Cataloniens, sind weich, thranig und nicht sonderlich zu gebrauchen.

d) Italienische. Die an den sardinischen Küsten, bei Genua, Nizza, der toscanischen Insel Gorgona und bei Sicilien, sowie überhaupt im Mittelmeer gefangenen Sardellen kommen zugweise aus dem atlantischen Ocean durch die Meerenge von Gibraltar und werden an den verschiedenen Küsten, wohin sie sich, besonders zur Laichzeit, ziehen, ein wichtiger Zweig der Fischerei. Die schönsten und besten werden von Gorgona, Giglio und Capraja über Livorno, Triest und Nizza versendet.

e) Dalmatiner. Auch im adriatischen Meere, an den dalmatischen Küsten, findet ebenfalls eine bedeutende Sardellenfischerei statt und es werden dieselben besonders nach Griechenland und der Türkei ausgeführt. Der hauptsächlichste Fang geschieht bei der Insel Lissa.

f) Istrische, kommen von Triest in den Handel und sind schlechter, als die italienischen.

g) Brabanter, die in den nördlichen Meeren gefangenen und größeren Sardellen.

Kennzeichen der Güte. Die Sardellen müssen gut gepreßt, dicht gepackt, frisch und hart, äußerlich weich, innerlich röthlich und von angenehmem Geruch und Geschmack seyn. Weiche, gelb aussehende und zerstückte taugen nichts, auch ist alte Waare zu verwerfen. Gute Anchovis müssen die gleichen Kennzeichen wie die Sardellen haben, dürfen aber nicht so groß wie diese und, wenn das Fäßchen geöffnet wird, nicht übelriechend seyn.

Aufbewahrung. Der Artikel muß in guten Gewölben in fest verwahrten Gebinden, jedes derselben zu 5000 Stück, aufbewahrt werden; wird letztere Zahl überschritten, so sind die Sardellen zu klein, wird sie nicht erreicht, so sind sie zu groß und können nicht mit Vortheil verkauft werden. Auch in Gläsern und kleinen Gebinden werden sie gut verschlossen aufgehoben. Doch ist es nothwendig, daß man fleißig nach ihnen sieht und sie von Zeit zu Zeit mit Salzlake begießt.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet sie in den Haushaltungen zu Salat und Saucen, sowie sie auch eingesalzen und geräuchert genossen werden.

Handel. Den größten Handel mit Sardellen und Anchovis treiben die Franzosen und Italiener, an deren Küsten der Fang dieser Fische am bedeutendsten betrieben wird. Bordeaux, Cette, Marseille, Antibes, St. Tropez, St. Malo, Rochelle, Nantes, Genua und Livorno sind die Haupthandelsplätze; dieselben versenden die Sardellen in kleineren Gebinden, Oxhoften, sowie in in Kisten verpackten Gläsern nach allen Gegenden; Port Louis allein versendet jährlich gegen 1000 Oxhoft. Die italienischen Sardellen werden gewöhnlich über Nizara, Giglio, Porto Longone, Livorno, Triest u. s. w. nach den nördlichen Häfen versendet. Der Handel mit spanischen, englischen, dalmatiner und istrischen Sardellen ist nicht so bedeutend, wie der mit französischen und italienischen, und es werden noch die genannten Länder mit letzteren versehen. — Hamburg importirte im Jahre 1848 8683 Gebinde im Werth von 104,970 M.Bc., exportirte dagegen aber nur für 44,020 M.Bc. Sardellen und Anchovis.

Verpackungsweise. Provencer Anchovis kommen in kleinen Gebinden von 24 Pfd. und in halben von 12 Pfd., sowie in Gläsern, die in Kisten gepackt sind, zum Versandt; die Sardellen dagegen kommen in größeren Gebinden oder in Oxhoften von Buchenholz, von denen 4 auf die Seetonne

gehen, in den Handel; die sicilianischen werden in Fässer von 200 Pfd. verpackt; die von der Insel Gorgona versendet Livorno in kleinen Tönnchen von 36 Pfd.; die norwegischen werden in kleinen Gebinden von Fichten- oder Föhrenholz versendet; die englischen sind gewöhnlich in große Gebinde gepackt. Die

Verkaufsweise der eingesalzenen und marinirten Sardellen geschieht in mehr oder weniger kleinen Tonnen, die der geräucherten nach der Zahl.

Genua notirt sie per Originaltonne in Lire nuove, Anchovis per Rubbio von 25 Pfd.

Livorno verkauft Anchovis in Tonnen von 38 Pfd., Sardellen in Fäßchen nach Lire toso.,

Palermo per Barile von 80 Rotoli in Ducati.

Marseille verkauft Anchovis in Fäßchen von 24 Pfd. und in halben von 12 Pfd. oder in Flaschen zu 1 Pfd., wovon 12 eine Caissetin ausmachen,

Triest nach Ctrn. wien. Gew. in Gld. Conv. Brutto für Netto,

Bremen per Anker in Thlr. Gold und

Hamburg per Anker in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: in Oel eingelegte per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr., eingesalzene per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 4 Gld.

Hering,

engl. Herring, franz. Hareng, ital. Aringa, holl. Haring, lat. Clupea Harengus, der gewöhnlich eingesalzen in den Handel kommende und in der ganzen Welt bekannte Seefisch mit bläulichem Rücken, weißem silberfarbenem Bauche, einem röthlichen Fleck auf dem Kiemendeckel und einigen Zähnen in der Kinnlade.

Aufenthalt. Der Hering hält sich im nördlichen Ocean, insbesondere aber im deutschen Nordmeer auf; im Allgemeinen ist aber sein eigentlicher Aufenthaltsort bis jetzt immer noch unbekannt, da sich die Behauptung, daß er im Polarkreis lebe und nur auswandere, nicht bestätigt hat. Das Wahrscheinlichste ist, sagt Voigt, daß er auf dem Boden der See lebt, sich aus dem an den Küsten abgesetzten Rogen entwickelt, und

daß nur die vollwüchsigen zur Zeit der Begattung in großen Massen nach dem Süden ziehen. Man trifft ihn aber auch nicht in der Nähe von Island und Grönland an, sowie er überhaupt nur sehr spärlich über den 67. Grad hinaus vorkommt. Seine Züge wird man erst bestimmt bei den Shetlandsinseln gewahr, wo sich der Hauptzug oft meilenweit ausdehnt und in zwei Züge theilt, wovon der eine an der Küste von Großbritannien herunter geht, der andere die Nordsee durchkreuzt und durch das Kattegat, den großen und kleinen Belt bis nach dem baltischen Meer zieht. Auch in den nordamerikanischen Gewässern zeigen sich große Züge bis zu den Breitengraden der beiden Carolinas. In der Cheasebeakbay zeigt sich jährlich der Hering in großen Massen, sowie er sich auch oft an den Gestaden von Kamtschatka bis herunter nach Japan findet.

Im Frühjahr, besonders im April, zeigen sich die ersten Heringe, im Mai sind sie schon bedeutender und im Juni kommen sie in ganzen Schwärmen an die Küsten der Shetlandsinseln, gewöhnlich begleitet von einer Menge Vögel und Fische, denen sie als Nahrung dienen. Sowie sich nun der Hering zeigt, welcher Bänke von 5—6 Meilen Länge, 2—3 Meilen Breite und einer beträchtlichen Höhe bildet, treibt er das Wasser unter starkem Spülen und Rieseln vor sich her und es entsteht eine Art unruhiger Strömung. Mitunter tauchen diese Colonnen gegen ¼ Stunde lang in die Tiefe des Meeres und steigen sodann wieder an die Oberfläche, was einen prächtigen Anblick gewährt, da ihre Schuppen beim hellen Sonnenschein in den schönsten Farben spielen; auch geben ihre hellglänzenden silberfarbenen Bäuche, die durch das Drängen und schwankende Schwimmen der Heringe oft nach oben kommen, bei Nacht einen hellen Schein, den der Heringsfänger den Silberblick nennt. — Das erste Hinderniß, sagt Mac Culloch in einem Auszuge aus Pennant's Zoologie, welches dieses Heer auf seinem Zuge nach Süden findet, sind die Shetlandsinseln, worauf der eine Flügel sich nach den östlichen, der andere sich nach den westlichen Ufern Großbritanniens wendet, so daß alle Bayen und Buchten von ihnen besetzt sind. Die nach Osten steuernden nehmen ihren Weg nach Yarmouth, dem großen und längst bekannten Fangplatz für Heringe, und gehen dann in den Canal, wo sie beinahe gänzlich verschwinden. Der westlich gehende Zug bietet sich zuerst den Hebriden dar, woselbst ebenfalls eine große stehende Heringsfischerei sich befindet; hierauf wenden sie sich gegen die nördlichen Ufer Irlands; hier theilen sie sich wieder, die eine Hälfte davon nach Westen und in den großen Ocean, in welchem sie verschwindet, die andere

Hälfte aber in den irischen Canal, wo sie den Bewohnern der Küsten desselben eine willkommene und billige Nahrung liefern. Diese Brigaden von Heringen, wie man sie füglich nennen kann, wenn sie sich vom Hauptzuge getrennt haben, sind oft eigensinnig in ihren Bewegungen und verändern ihre Richtungen häufig auf eine unerwartete Weise.

Die beinahe alle Begriffe übersteigende Vermehrung des Herings macht es nur möglich, daß trotz der zahllosen Menge, die jährlich von den Menschen gefangen wird, und trotz der außerordentlichen Masse, welche den Fischen und Vögeln als Nahrung dient, doch noch nie ein Mangel an ihnen bemerkbar gewesen ist, obgleich man berechnet hat, daß jährlich allein an 1000 Millionen gefangen werden. Der

Fang beschäftigt jährlich eine ungeheuere Menschenmasse aller Nationen, besonders sind es die Holländer, welche über die Hälfte der in den Handel kommenden Heringe liefern und bereits im Jahre 1164 auf den Heringsfang auszogen, der im 17. Jahrhundert eine solche Höhe erreicht hatte, daß sie denselben den rechten Arm der Stärke ihres Landes nannten. Und mit Recht konnten sie ihn so nennen, da er es war, der das kleine, kaum den Boden behauptende Sumpfland so groß und mächtig zur See gemacht hat. Der Fang allein beschäftigte im 17. Jahrhundert schon über 450,000 Menschen und brachte jährlich 100 Millionen Gulden ein. Durch ihn wurden kleine Knaben schon mit der See vertraut und der Holländer galt und gilt jetzt noch als ein unerschrockener, den Tod verachtender Matrose. Aber auch die anderen schifffahrttreibenden Völker blieben nicht zurück, wennugleich bei ihnen der Fang nicht in so enormem Maße getrieben wurde; Deutschland brachte diese Fischerei ebenfalls jährlich schon gegen 10 Millionen Thaler ein und die sämmtlichen nordischen Länder, Schweden, Norwegen, Dänemark, England, Schottland, Frankreich, Amerika u. s. w. hatten auch einen nicht unbedeutenden Antheil daran. Jetzt hat England viel von diesem Erwerbszweig an sich gerissen und mit 12—13,000 Fahrzeugen hat man dort binnen 2 Jahren jedesmal 500,000 Tonnen, also 50 Millionen gefangen.

Da sich die Fische in so außerordentlicher Menge vorfinden, so ist es natürlich auch leicht, solche zu fangen, was besonders in der Nord- und Ostsee, an den Küsten von Großbritannien, Dänemark, Norwegen und Gothland geschieht. Der holländische Heringsfang und Handel damit war immer der bedeutendste; erst seit der Zeit, wo die Engländer und Schweden ihr Augenmerk darauf richteten und die großen Vortheile, welche er ge-

währt, erkannten, auch im Einsalzen derselben mit mehr Sorgfalt als früher verfuhren, ist der holländische Heringshandel etwas zurückgekommen, obgleich die holländischen Heringe am liebsten gekauft und allen übrigen vorgezogen werden. Die holländische Fischerei geschieht an den Küsten von Großbritannien bei York, Scarborough, Fairhill u. s. w. mit Fahrzeugen, welche die Holländer Buysen nennen und deren sich die anderen Völker ebenfalls bedienen. Diese Buysen sind von zwei Kriegsschiffen zum Schutz und zur Aufnahme der Kranken begleitet. Vor dem Johannistage darf kein holländischer Fischer das Netz zum Heringsfang auswerfen, er hat darauf, sowie daß das Einsalzen der Heringe mit der erforderlichen Reinlichkeit und Ordnung geschehe und der Verkauf nicht eher beginne, als bis sie die gehörige Zeit im Salze gelegen haben, einen Eid abzulegen. Sobald die Heringe ankommen, werden große Netze, oft 1000—1200 Fuß lang, ausgespannt, welche oben durch leere Tonnen gehalten, unten mit Steinen beschwert sind, so daß sie, durch das eingesogene Wasser steif, wie eine feste Wand stehen. Die von Hanf gefertigten Netze halten nur ein Jahr, sie werden deßhalb jetzt aus gelber persischer Seide gemacht, wo sie doch wenigstens drei Jahre halten. Bei dem Gebrauch werden diese Netze geräuchert, damit ihre helle Farbe die Heringe nicht scheu mache. Die Weite der Maschen ist gesetzlich vorgeschrieben und dürfen dieselben nicht enger als einen Zoll seyn, damit nicht zu viel junge Brut gefangen wird. Nach Sonnenuntergang werden die Netze ausgeworfen und am folgenden Morgen eine oder ein Paar Stunden nach Sonnenaufgang wieder herausgezogen, um an diesem Tage nicht wieder ausgeworfen zu werden, da man mit der Zubereitung der Fische den Tag über vollständig beschäftigt ist. Oft gehen die anströmenden Heringe augenblicklich in diese Netze hinein, in welchen sie mit ihren breiten Kiemendeckeln hängen bleiben, und wenn das Glück gut ist, kann man das Netz schon nach zwei Stunden aufwinden, was aber immer mit viel Schwierigkeit geschieht und manchmal drei Stunden dauert. Ist das Netz endlich aufgewunden, so werden die schnell wegsterbenden Fische herausgenommen, es wird ihnen die Kehle aufgeschnitten, sie werden von den Kiemen und Därmen entleert, sodann vorläufig in mit Seewasser gefüllte Tonnen geworfen und nachmals in Tonnen mit Lagen gröblich zerstoßenen Seesalzes verpackt. Natürlich hängt der Fang immer von Umständen ab und man erhält auf einen Zug 3—7, ja sogar 10—12 Last. Da den Tag über höchstens 5 Last gekeelt, d. h. ausgeweidet werden können, so wird das, was darüber ist, nach vorhergegangenem Kochen ganz leicht ein-

gesalzen und in die Schuiten geworfen. Hat die Buyse ihre Ladung, so fährt sie an das Land zurück, löscht dieselbe und tritt, mit neuem Reisebedarf versehen, ihre zweite Reise an. Bekannt ist die besondere Achtung, die auf die ersten angekommenen Heringe gelegt wird und welche die vornehmsten Personen, denen sie überreicht werden, mit vielem Gelde bezahlen. Wenn früh bei Ankunft die Tonne in Amsterdam noch 500 Gulden kostet, so ist ihr Preis Nachmittags kaum 60 Gulden. Natürlich wählt man die besten dazu aus. Die holländische Regierung hat, wie in Betreff der Fischerei, so auch des Einsalzens und der Behandlung der Heringe besondere Gesetze gegeben und in allen Seestädten, von wo auf diesen Fang ausgerüstet wird, Probirmeister angestellt, die das Fach hinlänglich verstehen und angewiesen sind, auf die gesalzene Waare genau zu achten, sie gehörig zu untersuchen und auf Alles zu merken, was der Güte der Waare abgeht, da diese sowohl von dem richtigen Einsalzen, von der Gattung Salz, welche dazu genommen wird, als auch von der Reinheit während der Arbeit, sowie der Gefäße abhängig ist. Ferner haben die Probirmeister ihr Augenmerk darauf zu richten, daß die Sorte Hering diejenige sei, für welche sie ausgegeben wird, und es dient das Nachsehen dieser Leute dazu, die verschiedenen Sorten gehörig zu separiren und vor dem Einschiffen zu bezeichnen, was man zirkeln nennt und was dadurch geschieht, daß ein Ring zwischen die obersten Reifen und Bauchreifen auf die Tonne gebrannt wird, was aber nicht eher geschehen darf, als bis 8—10 Tage vergangen sind, während welcher der Hering im Pökel gelegen hat. Die ganzen Tonnen, in welchen er verpackt wird, dürfen nicht aus weniger als 13 Dauben, Boden und Deckel höchstens aus 3 Stücken gemacht seyn. Die Dauben selbst dürfen an den Enden nicht dicker als ½ Zoll und im Bauch nicht über ⅓ Zoll dick seyn; jede Tonne muß 1000—1200 Stück Heringe enthalten.

Der Fang in der Ostsee geschieht meist mit Stellnetzen oder, wie sie die Fischer nennen, Manzen von ungefähr 12—24 Klafter Länge und 1½ Klafter Tiefe, mit Maschen, die bei straff angezogenem Netze 14—16 Knoten rhein. halten. An allen vier Seiten sind sie mit Leinen eingefaßt und werden vermittelst 1—2 Fuß langer Haken an einer stärkeren Leine befestigt. Um dieses Netz tiefer oder flacher stellen zu können, werden am unteren Rande desselben Steine befestigt; da nun die Tragflotten nach oben, die Steine aber nach unten ziehen, so muß sich das Netz natürlich ausspannen und die Stellung einer Mauer bekommen, in deren Maschenlöchern der Hering hängen bleibt.

In England und bei mehreren anderen Nationen ist eine andere Fischerei üblich, bei welcher die dazu gebrauchten Manzen aus doppeltem feinem Hanfgarn gemacht sind und des Anhängens der Steine nicht bedürfen, da sie durch ihre eigene Schwere zum Sinken gebracht werden. Oft werden 30 und mehr Netze zusammengebunden und durch ein großes Boot, das mit 4—5 Fischern besetzt ist, in die See gebracht, wo sie nach und nach über Bord geschoben werden, um die ganze Netzreihe in die See hinauszutreiben; während dies geschieht, entfernen sich die Fischer mit ihrem Boote immer weiter vom Platze des Anfangs, die Netze aber bleiben in der See stehen. Nachdem dies geschehen ist, werden alle Segel fest gemacht, das eine Ende der Netzleine wird um den Mast des Bootes geschlagen und man erwartet, wenig treibend, die anderen Manzen. Dabei liegt das Boot wie vor Anker, die in einer langen geraden Reihe vor dem Vordertheil schwimmenden Netze werden ausgespannt und je besser die Ausspannung der Maschen geschieht, einen desto besseren Fang giebt es.

Der Fang darf nicht vor dem 25. Juli und nicht nach dem 25. Januar geschehen. Je nach Verschiedenheit der Zeit, während welcher die Heringe gefangen werden, erhalten sie besondere Bezeichnungen, als: Johanni-, Jacobi-, Bartholomäi- oder Kreuzbrandheringe, welche in besonders gezeichnete Tonnen verpackt und in den Handel gebracht werden. Der Johannibrand, d. h. der von Johanni bis Jacobi gefangene Hering, wird mit grobem Salz eingelegt und erst nach 10 Tagen verkauft. Der Jacobibrand, d. h. der nach Jacobi gefangene Hering, wird auf der See schon leicht gesalzen, am Lande aber wieder umgepackt und von Neuem gesalzen, damit er sich länger halte. Der Bartholomäibrand wird nach dem 24. August gefischt und davon viel über Köln nach den Rheingegenden gesandt, weßhalb er auch kleiner oder kölnischer Brand genannt wird; auf den Tonnen ist das kölnische Stadtwappen eingebrannt. Der nach dem 17. September gefangene bekommt als Zeichen das Stadtwappen mit einer Krone darüber und heißt, weil er stark nach Rouen geht, auch großer oder rouenscher Brand.

Sorten. Die Heringe werden entweder nach den Ländern, welche sich mit ihrem Fang beschäftigen, benannt oder sie erhalten ihre Namen je nach der Güte, als:

1) Jungfern-, Maikens- oder Maatjesheringe, sind die zuerst im Juli gefangenen, sie haben das zarteste Fleisch und keine Eingeweide,

also weder Milch noch Rogen, und müssen sorgfältig behandelt werden; das Zeichen derselben auf den Tonnen ist)) und das der

2) Maikenswrack, derjenigen, welche mit weniger Sorgfalt behandelt wurden und deßhalb schlechter ausgefallen sind, ist).

3) Maikenswrackwrack oder Stank, sind noch schlechter, als die vorigen, reiner Ausschuß und ihrer Verpackung wird das Zeichen X aufgebrannt.

4) Vollhering, auch guter Hering, ist der im August gefangene, er hat weder Rogen noch Milch und die Tonnen, in welche er verpackt wird, sind mit dem Zeichen ⌢ versehen. Die beiden geringeren oder Ausschußsorten sind:

5) Vollheringswrack mit in den Boden der Tonne eingebranntem ⌢ und

6) Vollheringswrackwrack mit dem Zeichen ψ oder ψ.

7) Brandhering, ist ein guter, voller Hering, welcher sogleich an Ort und Stelle sorgfältig und fest gepackt wird, so daß man ihn nicht wie die anderen Sorten umpacken darf. Auf jeder solcher Tonne befindet sich das Wappen der holländischen Stadt, in welcher er gepackt wurde, nebst einem doppelten Zirkel eingebrannt; neben diesem Wappen wird in Hamburg noch ein zweiter Zirkel gezogen, doch so, daß er den ersteren nicht berührt, also wie nebenstehend: ◎○. Die nach Hamburg kommenden Heringe werden gewöhnlich nochmals umgepackt, da dies in Holland nicht mit der gehörigen Festigkeit geschieht; eine Ausnahme macht man aber mit den Brandheringen, da diese bereits in Holland schon sorgfältig verpackt werden.

Die weiteren Bezeichnungen der Hamburger beziehen sich auf guten Vollhering und seine schlechteren Sorten und diese erhalten folgende Zeichen eingebrannt: umgepackter Vollhering ◎, Vollheringswrack ⌢, Vollheringswrackwrack ⌢; der Stankhering wird mit ψ oder ψ bezeichnet.

8) Vor= oder Großhering, ist der zu früh gefangene und darf nicht an den Markt gebracht werden.

9) Hohl= oder Ihlenheringe, sind solche, welche schon gelaicht haben, also ohne Rogen und Milch sind. Diese Sorte ist schlecht und wird nicht gern im Handel geführt.

Außer den genannten Sorten unterscheidet man auch noch:

1) Küstenhering, den an der Ostsee gefangenen;

2) Strandhering, den an den norddeutschen Küsten gefangenen;

3) Binnenhering, den in den Strommündungen, Buchten und Binnenwassern gefangenen.

Hinsichtlich der Länder, deren Einwohner sich mit der Heringsfischerei beschäftigen und mit ihrem Fang einen bedeutenden Handel treiben, unterscheidet man:

1) Holländische Heringe, als die besten, weil auf diese sehr viel Sorgfalt verwendet wird und ihre Zubereitung u. s. w. unter der Aufsicht von Regierungsbeamten steht. Die hauptsächlichste Fischerei wird von den Städten Enkhuizen, de Ryp in Nordholland, zu Vlaardingen an der Maas und zu Maassluis betrieben.

2) Irländische, sind etwas geringer, als die holländischen; die von Dublin und Yarmouth werden wegen des guten Salzes, das man dazu nimmt, besonders geschätzt, doch wird das Sortiren nicht ganz genau genommen, weßhalb die Gebinde auch gewöhnlich etwas geringere Waare enthalten. Auch Limmerik, Waterford, Galway u. s. w. liefern viele Heringe nach dem südlichen Europa. Die Heringe vom letzten Fange sind übrigens immer besser, als die von den vorhergehenden Fängen.

3) Schottische, sind unter allen die größten, das Fleisch aber ist trocken und der Geschmack nichts weniger als fein. Sie sind nicht gut gesalzen, schlecht gepackt und die Tonnen sind aus schlechtem Holze gearbeitet.

4) Emdensche, kommen den holländischen fast ganz gleich, ebenso auch die

5) altonaer oder vlämischen Heringe.

6) Bergensche oder norwegische, aus Drontheim u. s. w. Diese Sorte würde ebenfalls gut seyn, da sie aber fast ebenso wie die schottischen behandelt, auch in Gebinde von schlechtem Holz gepackt und dabei, sowie beim Einsalzen wenig Sorgfalt und schlechtes Salz verwendet wird, so stehen sie, besonders im Geschmack, den holländischen sehr nach.

7) Dänische, sind sehr klein und halten sich nicht lange; sie werden hauptsächlich bei Aalborg und Rypen gefangen und stehen den holländischen, emdenschen, irländischen u. s. w. bei Weitem nach.

8) Schwedische, ebenfalls kleine, magere Heringe, die sich aber viel länger, als die vorigen halten; dieselben sind, obgleich man sie jetzt mit mehr Sorgfalt behandelt, doch nicht so gut, als die holländischen, ostfriesischen und vlämischen. Der größte Theil geht nach dem Mittelmeer, der Ostsee und Amerika; auch werden viele zu Thran verwendet. Die Hauptplätze sind Udde-

walla, Göthaborg und Marstrand, von wo jährlich über 200,000 Tonnen verführt werden.

9) Französische, sind wenig werth und kommen auch bei uns fast gar nicht in den Handel. Das Einsalzen dieser Heringe geschieht erst am Lande, weßhalb sie nicht die Güte haben können, wie die am Bord eingesalzenen holländischen oder anderen Sorten. Man unterscheidet in Frankreich Hareng de marque, als die vorzüglichsten; Hareng de marque moyenne, etwas geringer und kleiner, Hareng petite marque, noch schlechter und endlich Hareng de droguerie, klein, unansehnlich und nicht zum Versenden geeignet. Der Heringsfang wird besonders von den Städten Dieppe, Fecamp und Dünkirchen betrieben.

Neben den bis jetzt angeführten Arten von eingesalzenem oder Pökelhering nehmen die Holländer, Holsteiner, Mecklenburger, Engländer u. s. w. die nach Bartholomäi gefangenen und nicht zum Einsalzen tauglichen Heringe mit nach Hause und räuchern dieselben, wo sie dann unter dem Namen Bücklinge oder holl. Bockinge in den Handel gebracht werden und eine mitunter sehr beliebte Speise sind. Um dieselben zu räuchern, werden die Fische gekehlt, von geronnenem Blute gereinigt und mit Salz vermischt; nachdem sie mehrere Stunden im Salze gelegen haben, reiht man sie an hölzernen Spießen auf und bringt sie in einen besonders dazu eingerichteten Ofen, in welchem man ein Feuer anmacht, das mehr Rauch als Flamme giebt, wozu man am besten Wachholder, eichene Späne, Sägespäne, Moos u. s. w. benutzt. Zum Durchräuchern sind ungefähr 6 Stunden nothwendig. Die holländischen Strohbücklinge werden besonders in Nordholland gefangen, in Strohpacken gelegt und von Harderwyk aus in bedeutenden Quantitäten versendet.

Kennzeichen der Güte. Man kann wohl bei der Allgemeinheit des Heringsverbrauches von Jedermann erwarten, daß er einen guten von einem schlechten Hering zu unterscheiden weiß, wir wollen aber dennoch trotz dieser Voraussetzung anführen, was man von einem gut zubereiteten Hering zu verlangen hat. Ein guter Hering muß von einer Nacht des Fanges und nicht älter, mit gutem Salze gepökelt, fett, fleischig, derb, von weißer Farbe, gleicher Größe, mit breitem, fleischigem Rücken versehen, der Geschmack des Fleisches mild und süß, sowie die Augäpfel hell und weiß seyn. Ueberdieß müssen die Tonnen fest vermacht, gut gebunden und mit genügender Lake gefüllt in den Handel gebracht werden. Schmierige, mit weichem und röthlichem Fleische versehene Heringe, welche die Haut nicht

gut abschälen lassen und deren Augäpfel braun gefärbt sind, taugen nichts und müssen verworfen werden.

Aufbewahrung. Die Heringe müssen den Winter über an luftigen, im Sommer aber an kühlen und reinlich gehaltenen Orten aufbewahrt werden; geschieht dieß nicht, so verderben dieselben in kurzer Zeit.

Nutzen und Gebrauch des Herings ist bekannt. Derselbe bildet eine sehr gesunde Speise und ist als ein das Wohlbefinden herstellendes, überhaupt wohlthätiges Nahrungsmittel bekannt; wegen des Reizes, den er gewährt, hat er den Ruf eines Heilmittels, was namentlich mit der Heringsmilch der Fall ist, welche man gegen die Halsschwindsucht gebraucht. Wo man ihn in zu großer Menge fängt und nicht sämmtlich einsalzen kann, wird er zur Thrangewinnung benutzt; dieser Thran ist klar und gut und wird sowohl zum Brennen, als auch bei der Fabrikation des Leders verwendet. Im Nothfall kann man auch den ganzen Fisch als Dünger gebrauchen.

Geschichte und Handel. Die Alten kannten den Hering nicht, da er sich nicht im Mittelmeere findet, auch ist unbekannt, wann sein Fang zuerst im Großen versucht worden ist, doch ist es gewiß, daß er schon im Mittelalter stattfand, da Papst Alexander III. um das Jahr 1160 den Norddeutschen diese Beschäftigung auch an Sonn- und Festtagen zu treiben erlaubte. Im Jahre 1164 war der Heringsfang bei den Holländern ebenfalls schon im Gange, obgleich man nur wenig Spuren einer ausgedehnten Fischerei bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts findet. Am meisten beschäftigten sie sich Anfangs mit dem Kabeljaufang in der Nordsee, worauf schon die Beinamen der beiden politischen Parteien, welche die Grafschaft Holland in der letzten Hälfte des 14. Jahrhunderts durch ihre Streitigkeiten und Fehden beunruhigten und sich die Kabeljau- und Angelpartei nannten, hindeuten. So wichtig aber auch der Kabeljaufang war, so wurde doch sehr bald die Heringsfischerei weit wichtiger. Man setzt den Beginn derselben in die letzte Hälfte des 13. Jahrhunderts und stützt sich dabei auf ein Schreiben Eduard's I. vom Jahre 1295, worin den Holländern, Zeeländern und Friesen die Erlaubniß ertheilt wird, an den englischen Nordseeküsten die Heringsfischerei zu betreiben. Indeß ist, wie wir schon oben sagten, diese Fischerei von den Holländern schon früher betrieben worden, aber so viel ist gewiß, daß der Zug der Heringe bis gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts mehr nach der Ostsee, als nach der Nordsee ging. Daher hatten viele Jahrhunderte hindurch die Bewohner der Ostseeküsten den Fang allein.

Bis in das 13. Jahrhundert drängten sich die Häringe an der pommerschen Küste in solchen Massen zusammen, daß man sie, wie erzählt wird, mit den Händen fangen konnte. Dies geht auch aus einer Urkunde von 1266 hervor, in welcher Barnim I., Herzog in Pommern, der Stadt Colberg die Freiheit, ohne Abtragung eines Zolles Heringe zu fangen, ertheilt hat. Duisburg's Ordenschronik vom Jahre 1313 sagt dagegen 47 Jahre später: „In diesem Jahre hat man an Heringen, welche von undenklichen Zeiten her in Preußen so überflüssig gewesen sind, einen Mangel gehabt." Im Jahre 1124 kostete in Pommern ein ganzer Wagen voll frischer Heringe nicht mehr als einen Pfennig, wie der Biograph des Bischofs Otto von Bamberg berichtet. In späteren Zeiten zogen die Heringe mehr nach der preußischen, kurländischen und liefländischen Küste und, wie wir oben schon gesehen haben, von da im Jahre 1313 nach der Küste von Schonen und endlich nach der norwegischen Küste, wo sie sich ebenfalls, wie an der pommerschen, in so gedrängten Schaaren gezeigt haben sollen, daß man sie mit den Händen fangen konnte. Doch waren sie schon im 10. Jahrhundert an den norwegischen Küsten sehr häufig und überhaupt änderten sich oft ihre Züge, was natürlich die Fischer am schmerzlichsten fühlen mußten. Im 14. Jahrhundert wurden bisweilen mehrere Tausend europäische Fahrzeuge an der Küste Norwegens gezählt, die sich zum Fange und Einkaufe hier versammelten. Die Gestade der umliegenden Inseln waren mit unzähligen Fischerhütten bedeckt. Lübeck hielt schon vor der Mitte des 13. Jahrhunderts einen eigenen Vogt an der schonenschen Küste, der auf den Heringsmärkten in Falsterbo und Skanör die untere Gerichtsbarkeit über die lübecker Heringsfänger ausübte. Der Vogt bekam zu seiner Besoldung 31 Mark Pfennige und zu Geschenken an die schonenschen Herren ein halbes Dutzend Unterkleider und ein Faß Wein. Nachdem seit der Mitte des 13. Jahrhunderts auch die Holländer die norwegischen und dänischen Küsten des Heringsfanges halber besucht hatten, wurde denen aus Amsterdam, Enkhuizen und Wieringen 1368 ein Stück Land an der Küste Schonens jenes Zweckes wegen eingeräumt, was die aus Campen (in der Nähe des Zuydersees) schon früher erlangt hatten.

Unser hauptsächlichstes Augenmerk haben wir aber auf die englischen und schottischen Küsten zu richten; hier waren vor Allen die Holländer mit ihren Schiffen auf dem Fang und diese Küsten wurden die Goldgrube für Holland. Schon oben sagten wir, daß die Richtung der Heringszüge sich nicht überall gleich ist, sondern daß sich dieselben mitunter eben so stark nach

der Nordsee, wie nach der Ostsee wendeten. Daher kommt schon im 10. und 11. Jahrhundert der Heringszehnte in Calais, Grevelingen u. s. w. vor und nach einer Urkunde von 1197 mußte das Städtchen Dunwich in Suffolk einen jährlichen Zins von 24,000 Heringen entrichten. Man nimmt auch an, daß Wilhelm Beukelszoon in Biervliet (in Staatsflandern und an der Westerschelde), der 1397 starb und den man ziemlich allgemein für den Erfinder der Kunst, Heringe auszuweiden und zu pökeln, hält, diese Kunst doch nur vervollkommnet, nicht aber aufgebracht habe. Von dieser Zeit an datirt sich die glänzende Periode des holländischen Heringsfanges. Als zwischen Frankreich und dem Herzogthum Burgund (den niederländischen Provinzen) 1520 ein Krieg auszubrechen drohte, brachten es die Stände der Grafschaft Holland dahin, daß eine Flotte von 9 Kriegsfahrzeugen zur Beschützung des Heringsfanges ausgerüstet und letzterer auf eine bestimmte Zeit zu Gunsten der Holländer und Franzosen für frei erklärt wurde. Im Jahre 1541 wurde zwischen Jacob V. von Schottland und dem Herzog von Burgund ein Vergleich abgeschlossen, dessen Hauptgegenstand die Freiheit des Heringsfanges war. Im Jahre 1553 schickte Enkhuizen allein 140 Buysen auf den Heringsfang aus, der für ganz Holland damals eine jährliche Ausbeute von 40,000 Last Heringe lieferte. Die Last Heringe kostete zu jener Zeit etwa 200 Gulden, folglich machte dieß eine Summe von jährlich 8 Mill. Gulden aus. 1416 verfertigte man in Enkhuizen das erste Heringsnetz und um die nämliche Zeit liefen von hier, wie von der benachbarten Stadt Hoorn, ähnliche Buysen aus, wie sie heute noch gebräuchlich sind.

Nicht sehr erheblich und auch nur von kurzer Dauer war der Nachtheil, den die holländische Heringsfischerei durch die Streitigkeiten mit England im Anfange und um die Mitte des 17. Jahrhunderts erlitt. Jacob I. verbot 1608 allen Ausländern, an der englischen und schottischen Küste zu fischen und den Holländern blieb, nachdem ein mit der britischen Regierung abgeschlossener Vergleich nicht gehalten worden war, nur offene Gewalt übrig, um sich in jenen Gewässern zu behaupten. Im Jahre 1636 erging ein neues nachdrückliches Verbot von Carl I. und diesmal konnten die Holländer nur gegen die Summe von 30,000 Pfd. Sterl. die Rücknahme desselben erkaufen. Unter Cromwell brach ein dritter Sturm los. Der englische Admiral Blake griff 1652 die holländische Herings- und die sie bedeckende Kriegsflotte an; der holländische Admiral Tromp eilte zu Hülfe, aber ein Sturm hinderte ihn, sein Vorhaben auszuführen und nach man-

nigfachen Verlusten waren die Holländer froh, daß sie am Ende die Freiheit erhielten, 10 Meilen von der englischen Küste ihre Fischerei betreiben zu dürfen. So nachtheilig alle diese Stürme für die holländische Heringsfischerei auch seyn mochten und so viele Verluste Holland dadurch erlitt, so hob sich doch während des 17. Jahrhunderts die Fischerei immer mehr und erst seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts, als auch andere Nationen anfingen, den Heringsfang zu betreiben, kam der holländische allmählig in Verfall.

Im Anfange des 17. Jahrhunderts, als die Holländer noch sehr wenige Concurrenten hatten, auch ungleich mehr Heringe als später consumirt wurden, schickten sie bis auf 3000 Buysen nach der englischen und schottischen Küste auf den Heringsfang aus. Die Holländer selbst gaben in ihrer Vorstellung, die sie Jacob I. überreichten, um ihn zu veranlassen, sein Verbot zurückzunehmen, die Anzahl der Menschen, die sich in Holland vom Heringsfange nährten, auf 60,000 an. Benjamin Worstley, den Carl II. 1667 nach Holland sendete, um Erkundigungen über die holländische Fischerei in der Nordsee einzuziehen, schlug in seinem deßhalb ertheilten Berichte den Werth der jährlichen Ausbeute des Herings- und Kabeljaufanges weit höher an, als den jährlichen Ertrag aus den englischen und französischen Manufakturen und Fabriken zusammengenommen.

Allgemeine Abnahme der Consumtion und die regere Theilnahme der anderen Nationen an dieser Fischerei führten, wie schon bemerkt, den Verfall der holländischen allmählig herbei. In der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts war besonders Schweden außerordentlich thätig, vorzüglich an der schwedischen Küste des Kattegats, und führte gegen 130,000 Tonnen Heringe in andere Länder, die ihren Bedarf früher von den Holländern erhalten hatten, aus. Auch erlitten die Holländer einen bedeutenden Verlust durch die im Jahre 1770 in Emden errichtete Heringsfischerei-Compagnie; dieselbe schickte schon im ersten Jahre ihres Bestehens 6 Buysen, im Jahre 1776 14, dann 15, 22, 24 und im Jahre 1786 schon 45 Buysen aus, deren Fang einen reinen Gewinn von wenigstens 200,000 Gulden abwarf, eine Summe, die vorher ebenfalls den Holländern zugeflossen war. Auch die Engländer und Franzosen legten sich schon gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts mit immer mehr Eifer auf den Heringsfang und der Werth der französischen Fischerei verdoppelte sich *).

Aus dieser kurzen Geschichte der Heringsfischerei ersehen wir schon, daß der Heringshandel von allen Nationen, welche Schiffe zu diesem Fang

*) Ungewitter, Handelsgeschichte.

aussenden, außerordentlich lebhaft betrieben wird und besonders zeichnen sich darin Holland, England, Norwegen, Schweden, Dänemark u. s. w. aus. Ersteres sendet seine Heringe hauptsächlich nach Frankreich, Spanien, Portugal, Deutschland und Polen, jedoch nicht mehr in den großen Quantitäten wie früher, da die Dänen, Norweger und Schweden, welche hauptsächlich die deutschen Seestädte Hamburg, Bremen, Lübeck, Danzig, Stettin, Königsberg u. s. w. damit versehen, ihrem Handel viel Schaden thun. Dänemark versendet Heringe von Kopenhagen, Altona, Aalborg u. s. w. aus in bedeutenden Quantitäten ebenfalls nach den Küstenstädten der Ost- und Nordsee. Die schwedischen Heringe haben in neuerer Zeit einen bedeutenderen Absatz gefunden als früher, da sie zu einem außerordentlich billigen Preise abgelassen werden; die hauptsächlichsten Ausfuhrplätze sind Udawalla, Marstrand, Göthaborg, sowie noch mehrere andere Häfen, welche diesen Artikel nach Frankreich, Spanien, den Küsten des Mittelmeeres, Amerika und den Häfen der Ostsee absetzen, welchen Absatz man gut auf 100,000 Tonnen angeben kann. Obgleich die genannten Länder und Seeplätze die Hauptbezugsplätze der Heringe sind, so concentrirt sich doch ein großer Theil dieses Handels in Hamburg, Bremen, Danzig, Stettin, Königsberg, außer welchen Städten auch noch Lübeck, Wismar, Stralsund, Rostock einen, wenn auch nicht so starken Antheil, wie die vorigen, daran nehmen. Man findet in den genannten Städten Heringe von allen den oben erwähnten Ländern, doch besteht immer der größere Theil aus holländischen, schwedischen und norwegischen.

Wie wir schon oben erwähnten, werden in Hamburg alle für Norddeutschland bestimmten, an diesen Platz kommenden Heringe umgepackt und aufgefüllt, dasselbe geschieht ebenfalls in Bremen und Magdeburg; bei denjenigen, welche nach Böhmen, Mähren, Kleinpolen u. s. w. bestimmt sind, geschieht das Umpacken in Breslau und Cottbus. Bei dem Umpacken in Hamburg, wovon nur die Brandheringe ausgenommen sind, werden die Tonnen mit neuen Zeichen versehen und sodann erst weiter versendet.

Hamburg importirte im Jahre 1848:

aus Großbritannien	33,308	Tonnen	zu	551,040	M.Br.,
— den Niederlanden . . .	1,589	—	—	47,640	—
— Oldenburg und Ostfriesland	419	—	—	9,800	—
— Altona	9,800	—	—	132,880	—
übrige Einfuhr	152	—	—	2,810	—
	50,269	Tonnen	zu	744,170	M.Br.

Von diesem Quantum exportirte es wieder 42,438 Colli zu 651,260 M.Bc.

Im Jahre 1849 importirte es dagegen 71,250 Tonnen holländische, schottische und Fettheringe, welche bis auf 9,050 Tonnen wieder verkauft wurden.

Stettin importirte im Jahre 1849 im Ganzen 149,000 Tonnen schottische, 18,000 Tonnen norwegische, 12,000 Tonnen norwegische Fettheringe und 5,500 Tonnen Küstenheringe. Von Stettin aus wurde früher hauptsächlich viel nach Böhmen gesendet, besonders schottische Heringe, aber durch die im Jahre 1848 eingetretene Ermäßigung der Elbzölle bezieht jetzt Böhmen seinen Bedarf viel billiger aus Hamburg, wodurch Stettin einen Schaden von wenigstens 15,000 Tonnen hat. Der Gesammtabzug von Heringen betrug im Jahre 1849 161,920 Tonnen. Wäre der Verbrauch der Heringe im Süden beliebter, so würde ein Absatz dahin durch die jetzt angelegten Eisenbahnen für Stettin zu erwarten seyn, so aber ist dies durchaus nicht der Fall und der Ausfall der oben angeführten 15,000 Tonnen mehr oder weniger wird schwerlich so bald zu ersetzen seyn. Holländische Heringe kommen wenig oder gar nicht, wie dies 1849 der Fall war, nach Stettin; das Meiste wird aus Schottland eingeführt. Der Zollverein bezieht ebenfalls eine große Menge Heringe von Stettin.

Auf den Preislisten von Hamburg findet man die Heringe in folgenden Sorten notirt: 1) embener und holländische als gleich gut und zwar Voll-, Maatjes- und Ihlenheringe, 2) schottische, 3) bergener und drontheimer Flosen, 4) christianer Vollheringe und 5) stavanger. Die erste Sorte ist noch einmal so theuer als die letzte.

In Königsberg sortirt man die Heringe in Gutgut, Enkelbrak, Doppelbrak und Kreuzgut, wovon ebenfalls jede Tonne ihr Unterscheidungszeichen hat. Die

Versendungsweise geschieht nach Seelast oder Frachtlast von 13 Tonnen, die gewöhnliche Last nur zu 12 Tonnen. Die holländischen Tonnen, sowie einige diesen gleichkommende, sollen jede 1200 Stück enthalten, es werden aber meist nur 1000—1100 Stück darin angetroffen. Die schottischen Heringe sind viel größer und enthält eine Tonne nur 400—500 Stück.

Verkaufsweise:

Amsterdam verkauft Heringe per 12 Tonnen oder per 1 Tonne in Gld. holl. mit 3 oder 5 % per Tonne Tara, 1 % Rabatt, 2 % und 1 % Dis-

conto. Auf die Schiffslast aus der See kommend werden 14 Tonnen, auf die zum Versenden 12 Tonnen gerechnet. In

Danzig hält die Tonne Hering 13 Wahl zu 80 Stück oder 1040 Heringe. Der Verkauf geschieht per Last von 12 Tonnen in Thlr. Cour.

Emden verkauft ebenfalls per Schiffslast in Thlrn.

Bremen notirt Heringe per Tonne in Thlr. Gold. Die Schiffslast wird hier ebenfalls zu 12 Tonnen gerechnet. In

Hamburg hält die Last Heringe 12 Tonnen und wird nach der Tonne in M.Bc. mit 2 oder $1\frac{1}{2}$ % Courtage verkauft.

Kopenhagen verkauft per Tonne in Reichsbankthlrn. In

Königsberg hat die Tonne 13 Wahl zu 80 Stück, also 1040 Stück und wird nach ihr in Thlr. Cour. verkauft.

Stettin verkauft Heringe nach der Tonne in Thlr. Cour. Die Last wird nach Uebereinkunft zu 12 oder 13 Tonnen behandelt.

Stockholm verkauft nach der Heringstonne von 4 Viertel à 2 Achtel à 6 Kannen in Reichsthlrn. zu 48 Schill. Die Tonne frische Heringe dagegen enthält 80 Kannen. Courtage $\frac{1}{4}$ % vom Käufer und Verkäufer.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Tonne 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr. Tara 13 %.

Stockfisch,

franz. Morue, Merluche, Cabillaud, engl. Cod or Codfish, ital. Baccula, Baccalare, holl. Kabeljaaud, nennt man im Handel mehrere in das Geschlecht der Schellfische (Gadus) gehörige, sehr schmackhafte getrocknete Fischgattungen mit derbem, aber gesundem Fleische. Die verschiedenen

Gattungen selbst, welche als Stockfisch in den Handel kommen, sind: 1) der Kabeljau (Gadus Morrhua L.), von graugelblicher Farbe, mit braun und gelblich geflecktem Rücken, stumpfer Schnauze mit einer Bartfaser am Unterkiefer und abgestumpfter Schwanzflosse. Er erreicht eine Länge von 3—$3\frac{1}{2}$ Fuß und eine Schwere von 70—80 Pfd. Dieser Fisch ist sehr gefräßig und verzehrt alle Arten Fische, Krebse, Mollusken u. s. w., weßhalb er sich auch gewöhnlich auf dem Meeresgrunde aufhält. — 2) der Schellfisch (Gadus aeglefinus L.), franz. l'Egrefin, engl. Haddock, ist silberig, mit schwarzer Seitenlinie, braunem Rücken und einem schwärzlichen

Fleck hinter der Brustflosse. Er wird gegen 1½ Fuß lang und hat zartes, weißes und schmackhaftes Fleisch. — 3) der Dorsch (Gadus Callarias L.), engl. Thorsk, franz. Faux-Merlan, ist dem Kabeljau ähnlich, aber kleiner, die untere Kinnlade kürzer, als die obere und auf dem gewölbten Nacken eine tiefe Furche. Seine Länge ist 1½—2 Fuß. — 4) der Wittling (Merlangus vulgaris L.), franz. Merlan, ist schlank, schön silberweiß, mit blaßgraurothem Rücken und grauen Flossen, die Oberkinnlade ist länger, sein Fleisch zart und schmackhaft. — 5) der gemeine Stockfisch (Merluccius communis C.), ist graubraun, die vordere Rückenflosse zugespitzt. Er wird an 20 Pfd. schwer.

Aufenthalt. Ihr eigentlicher Aufenthalt ist der zwischen dem 40. und 70. Grade nördlicher Breite gelegene Theil des Weltmeeres. An den dänischen, norwegischen und isländischen Küsten sind sie nicht selten. In den ungeheuersten Mengen werden sie aber bei Newfoundland, Newengland und überhaupt an den nordamerikanischen Küsten gefangen; auch findet man sie häufig in der Nähe Schottlands und Englands, sowie in mehreren Gegenden der Nordsee. Die Ursache, warum sich diese Fische gerade nach den nördlichen Theilen des Weltmeeres ziehen, mag wohl in der Nachbarschaft des Eismeeres liegen, wo sie ungestört laichen können, und nur der Mangel an Nahrung veranlaßt sie, ihren Unterhalt etwas südlicher zu suchen. Nördlich von Island fängt man nur wenige, die meisten findet man an der westlichen und südlichen Küste dieser Insel, sowie an den Gestaden von Norwegen, in der Ostsee und an den Ufern der Hebriden und Orcaden.

Fang. Im Frühjahre oder spätestens Ausgangs März laufen die Schiffer, welche sich mit dem Stockfischfange beschäftigen, aus. Dieser ist für die Engländer, Franzosen und Nordamerikaner in den amerikanischen Gewässern, für die Isländer, Holländer und Franzosen in dem Meere um Island ein Erwerbszweig von großer Wichtigkeit und giebt Veranlassung zu einem außerordentlich vortheilhaften und ausgebreiteten Handel. Er beschäftigt viele tausend Schiffe, welche durch ihren Fang jährlich dem Meere eine enorme Menge dieser Fische entziehen, die nur durch ihre außerordentliche Fruchtbarkeit wieder ersetzt werden können, indem nach Leuwenhoek in einem einzigen Fische mittlerer Größe 9,384,000 Eier sich befinden und man wohl mit Recht annehmen kann, daß alle Anstrengungen der Menschen diese Fischgattung nicht auszurotten vermögen, wenn man auch nur für obige Anzahl Eier den zehnten Theil annimmt, welcher ausgebrütet wird. Die Fische laichen im Winter und kommen dann an die

Küsten, um ihre Eier zwischen Steinen abzusetzen, wobei sie häufig gefangen werden. Da sie sich hauptsächlich von Heringen, Dintenschnecken, Krebsen und Seesternen nähren, so dienen diese Thiere auch zum Köder und in Ermangelung derselben werden auch Muschelstücken, Glasperlen, rothe Tuchlappen oder bleierne Fischchen an die Angelruthe gehängt. Ein mit gutem Köder versehenes Boot kann in einem Tage 4—600 Stück und in 2—3 Wochen eine Ladung von 5—6000 Stück fangen. In Nordamerika hält man immer mehrere Boote zum Fang des frischen Köders bereit; in neuerer Zeit hat man nun auch Netze zum Fang eingeführt, wodurch freilich auch viel Junge weggefangen werden und das Laichen gestört wird. Der hauptsächlichste Fang des Stockfisches ist an den Küsten der den Engländern gehörigen Insel Newfoundland, von welchem die ganze Bevölkerung dieser Insel abhängig ist. Die Fischereien von Newfoundland sind von Alters her berühmt und haben bis auf heute nichts von ihrer Bedeutung verloren. Die berühmteste Fischerbank ist die s. g. große Bank von Newfoundland auf der Ostseite der Insel, welche 600 engl. Meilen lang, an einigen Stellen 200 engl. Meilen breit ist und zwischen 25 und 95 Faden Wasser über sich hat. Außerdem giebt es noch eine äußere Bank, welche zwischen 40° 11′ und 47° 30′ nördl. Br. und 44° 15′ und 45° 15′ westl. L. liegt, und eine südwärts gegen Newschottland sich ausdehnende Reihe Bänke, über welchen ein fast beständiger Nebel herrscht, der durch das Zusammentreffen der warmen Wasser des Golfstromes mit den von den Polargegenden herbeigeführten kalten Strömungen verursacht wird. Das häufige Vorkommen von Eisbergen, welche durch eine Strömung der Küste von Labrador entlang hierher geführt werden, macht in diesen Nebeln die Schifffahrt sehr gefährlich. Die besten Fischreviere liegen zwischen den Parallelen von 42 und 46°, weßhalb auch die Hauptniederlassungen im südöstlichen Theile der Insel concentrirt sind. Den Franzosen sind zwei kleine Inseln auf der Südküste, St. Pierre und Miquelon, abgetreten, worauf sie ihre Fische salzen und trocknen können. Die Nordamerikaner aus den Vereinigten Staaten haben seit 1818 die Erlaubniß, am Lande einsalzen und trocknen zu dürfen. Während der Zeit des Kabeljaufanges, der Anfangs Juni beginnt, sind die Bänke mit Fischerfahrzeugen bedeckt, jetzt jedoch größtentheils nur mit amerikanischen und französischen, indem der früher sehr bedeutende Antheil der Briten an der Fischerei auf den Bänken neuerdings sehr abgenommen hat und sich jetzt meistens auf den Fang an den Küsten beschränkt. Der ganze jährliche Ertrag dieser Fischereien ist nicht genau anzugeben. Im

Jahre 1814, wo während des Krieges die Briten die Fischerei fast allein betrieben, wurden für 2,604,000 Livers Stockfisch und Leberthran von Newfoundland ausgeführt; gegenwärtig, wo vornehmlich Franzosen und Amerikaner die Bankfischerei betreiben und den ersteren auch zum Theil die Fischerei an der Westküste der Insel überlassen ist, beträgt der Werth der Ausfuhr 7—800,000 Livers. Die hauptsächlichste Fischniederlage ist die Hauptstadt St. Johns, welche der großen Bank gegenüber liegt und einen Freihafen hat, der gegen 200 Schiffe faßt und an dessen Ufern unzählige Gerüste zum Einsalzen und Trocknen der Kabeljaus angebracht sind. Man schätzt die Anzahl der englischen Schiffe, welche sich mit dem Fischfang bei Newfoundland beschäftigen, auf 1500 mit ungefähr 20,000 Menschen, die jährlich gegen ½ Mill. Ctr. Fische ausführen. Auch die nördlichen Vereinigten Staaten, Newengland, Newschottland, Massachusets u. s. w., welche häufig mit Sandbänken und Untiefen umgeben sind, wo sich jährlich eine Menge dieser Fische zur Laichzeit einfinden, treiben diese Fischerei und liefern jährlich ein bedeutendes Quantum Stockfisch in den Handel.

Bereitungsweise. Nicht überall wird bei Zubereitung des Stockfisches auf einerlei Art verfahren. Bei der Fischerei an Newfoundland schneidet man den gefangenen Fischen zuerst die Köpfe ab, sodann wird ihnen der Leib aufgeschnitten und die Leber vorsichtig herausgenommen, welche zur Oelbereitung benutzt und in den Gerbereien, wo man dieses Oel dem Wallfischthrane vorzieht, verwendet wird. Hierauf werden auch die Eingeweide entfernt, mit einem 6 Zoll langen, 16—18 Linien breiten und mit starkem Rücken versehenen Messer der Untertheil der Hauptgräte herausgezogen, worauf die Fische in die Hände des Salzers übergehen, welcher sie, die Haut nach unten gekehrt, in eine Tonne legt und schichtenweise mit Salz bestreut. Nachdem sie in diesem Zustande 3, 4, längstens 8 Tage gelegen haben, werden sie wieder aus dem Salze herausgenommen, mit Seewasser abgewaschen und, die Haut wieder nach unten, auf Horden gelegt, welche bei gutem Wetter in's Freie, bei Regenwetter unter luftige Schober gestellt, jeden Abend und zwar so lange umgewendet werden, bis sie halb getrocknet sind. Ist dies der Fall, so legt man sie in runde, 14—15 Fuß hohe Haufen, welche man einige Tage liegen läßt, um sie dann von Neuem zum Trocknen auf Horden zu bringen, worauf sie, wenn sie fast ganz getrocknet sind, wieder auf Haufen zusammengelegt werden, um sie schwitzen zu lassen; ist dies geschehen, so werden sie nach einigen Tagen wieder der Luft ausgesetzt, um völlig zu trocknen. Da, wo es an Horden fehlt, wer-

den die Fische, mit der offenen Seite gegen die Sonne, an Stangen gehängt, welche man über aufrecht stehende Pfähle legt, auf welche Art der s. g. Hängefisch entsteht. Witterung, die nöthige Aufmerksamkeit und Handgriffe der Bereiter sind nothwendige Erfordernisse, wenn der Fisch gut, d. h. nicht hart und spröde werden soll. Am besten und schmackhaftesten ist solcher Stockfisch, der im Frühjahre, bevor die große Hitze eintritt, bereitet wird und das richtige Quantum Salz erhalten hat. Derjenige, welcher im Spätherbst und Winter gefangen wird, bleibt gewöhnlich bis März und April im Salze liegen, wo er dann ausgewaschen und getrocknet wird, doch ist dieser nicht so schmackhaft und mild, wie der erstere, obgleich er von Fleisch weißer ist. Der unter dem Namen Lingard in den Handel kommende ist der beste und zarteste; er wird für das Männchen der Stockfische angesehen. In Deutschland wird der getrocknete Kabeljau Stockfisch, der eingesalzene Laberdan oder Aberdeen, der eingesalzene und auf Klippen oder Steinen getrocknete Klippfisch oder Steinfisch genannt. In Ansehung der Form nennt man ihn Breitfisch, wenn er gespalten, Flach-, auch Plattfisch, wenn ihm der Leib flach ausgelegt wird, und Rundfisch, wenn er blos am Bauche aufgeschlitzt und nicht gespalten ist.

Sorten. Je nach den Ländern unterscheidet man folgende Sorten:

1) Norwegischer. An den Küsten Norwegens, wo jährlich eine bedeutende Menge Fische gefangen werden und ein bedeutender Handel damit getrieben wird, begreift man den Kabeljau unter dem allgemeinen Namen Krey oder Dorsch und unterscheidet davon folgende Arten:

a) Baartorsk, großer Dorsch, Kabeljau (Asselus major vulgaris), dieser giebt den eigentlichen Stockfisch.

b) Rodtorsk oder rother Dorsch (Gadus callarias L.), ist kleiner als der vorige, man salzt ihn in Fässer ein oder hängt ihn zum Trocknen auf, in welchem Falle man ihn Tittling, den eingesalzenen Saltettorsk nennt.

α) Der Tittling, von den Eingeborenen auch Tarfisk genannt, wird wieder eingetheilt in Rotskiär, Rundfisch und den erst eingesalzenen und dann an der Luft getrockneten Fisch, der gewöhnlich auf Felsklippen der Sonne ausgesetzt wird, Klippfisch.

Die Zubereitung des Rundfisches ist folgende: Man nimmt dazu den magersten Kabeljau oder Dorsch, schneidet demselben den Kopf ab, weidet ihn aus, läßt aber Rücken und Rückgrat unzerschnitten und reißt den Bauch nur etwas über die Hälfte auf, wodurch der Fisch sein rundes Aus-

sehen behält. Das Aufhängen und Trocknen geschieht immer so, daß zwei Rundfische zusammengebunden werden, zu welchem Zweck man ein Loch durch die Sporen beider sticht, in dasselbe einen Pflock steckt und diesen mit Bast oder altem Segelgarne umwickelt. So zusammengebunden werden sie in Seewasser abgewaschen und unter Schoppen oder im Trockenhause zum Trocknen aufgehängt. Die Bereitungsweise des

β) Rotskiär, eines ebenfalls aus dem Dorsche zubereiteten Stockfisches, ist folgende: Nachdem der Kopf abgeschnitten, der Bauch aufgerissen und die Eingeweide herausgenommen sind, wird das Rückgrat bis zum dritten Gelenke vom Schwanze abgebrochen und der Fisch so gespalten, daß das gebliebene Stück des Rückgrats nur an der inneren Seite festsitzt, sodann bindet man beide Seiten mit alten Fäden zusammen, damit sie nicht von einander gehen können, wäscht sie in Seewasser aus und hängt den Fisch zum Trocknen an Gestellen in der Luft auf. Die am besten sich zur Herstellung des Rotskiärs eignenden Fische sind die fetten und dicken Kabeljaus, Brosmer, Seyen und Längfische.

γ) Der Saltettorsk wird fast auf ähnliche Art zubereitet, damit er aber das Seesalz besser annimmt, so reißt man ihn auf, weidet ihn aus, wäscht ihn darauf mit Seewasser, schneidet ihn in zwei Stücken, wovon man jedes mit Salz einreibt, und legt ihn dann, mit dem Rücken nach unten, in eine eichene Tonne, damit das Fleisch vom Salze durchdrungen und vor Verderben bewahrt werde, welch Letzteres dadurch erkannt wird, daß es roth aussieht. Zwischen jede Lage Fische kommt eine Lage Salz, worauf man die Tonnen zuschlägt und in den Handel bringt. Auch

δ) der Klippfisch wird wie die vorigen Arten bereitet, nur mit dem Unterschied, daß der Rücken unaufgeschnitten bleibt. Beim Einsalzen wird er in große Tonnen gepackt und mit oben aufgelegten Steinen gepreßt. Nach Verfluß von ungefähr drei Wochen wird er aus dem Salze genommen und auf Klippen und Felsen an der Sonne getrocknet, woher auch sein Name.

c) Köhler, Kehlmund, engl. Coalfish, franz. Merlan noir, Colin, lat. Gadus carbonarius, wird gewöhnlich als Rotskiär, sowie als Klippfisch zubereitet; er ist dunkelbraun, mit kürzerem Oberkiefer und wird 3—3½ Fuß lang.

d) Sey (G. virens), ist nach Faber der junge Köhler; man nimmt ihn gewöhnlich zum Rundfisch und Rotskiär.

e) Längfisch (G. molva), kommt hauptsächlich in der Nordsee vor.

wird 4 Fuß lang und ist der längste seiner Familie; sein Fleisch ist grob, wird aber sehr stark gekauft, da es als Schiffskost für lange Seereisen sich besonders gut eignet. Er wird ebenfalls als Klippfisch und Rotskiär zubereitet. Im bergener Handel sortirt man ihn in Blankelange, als die feinste Sorte, in Skruelange, eine Mittelsorte, und in Außschußlange, eine schlechte Sorte.

f) Brosmer, wird meist zu Klippfisch verwendet.

2) Isländischer. An den isländischen Küsten wird ebenfalls ein bedeutender Dorsch- und Kabeljaufang von den Eingeborenen, Franzosen und Holländern, sowohl im Frühjahr als Herbst betrieben, wozu die Eingeborenen sich kleiner, schlecht gebauter Boote bedienen, auf welchen sie es nicht wagen dürfen, weit in die See hinauszufahren. Die Schiffe, welche die Franzosen und Holländer nach jenen Gegenden senden, sind 40—150-lastig und haben für beinahe ½ Jahr nicht nur Proviant, sondern auch Tonnen und Salz, um die eingefangenen Fische sogleich einzusalzen. Auf der Insel selbst werden die Fische, ohne vorher eingesalzen zu seyn, auf felsigem Boden getrocknet, wo sie so lange liegen, bis sie von Luft und Sonne völlig ausgetrocknet sind. Man theilt im kopenhagener Handel, wohin die isländischen Stockfische meistens gebracht werden, dieselben gewöhnlich in Flach- oder Plattfisch erste und zweite Sorte, sowie in groben und mittleren Hangfisch, Langfisch und Kuller, wovon der Langfisch den wenigsten Absatz findet. Die Holländer unterscheiden den Kabeljau in den langen Langfisch, den kurzen Kortschaar und den runden oder Rundfisch, wovon der erste und letzte die bessere, der zweite aber die schlechtere und wohlfeilste Sorte ist. Uebrigens haben die holländischen Stockfische immer einen Vorzug vor anderen durch ihre Bereitungsart und das Salz, welches dazu verwendet wird.

3) Französischer. Die Franzosen haben zu allen Zeiten einen beträchtlichen Stockfischfang betrieben und betreiben ihn noch in Gemeinschaft mit Engländern und Nordamerikanern bei Newfoundland, wo ihnen, wie schon oben gesagt wurde, die beiden Inseln St. Pierre und Miquelon, welche an der Küste von Newfoundland liegen, gehören. Das Recht, auf der Bank von Newfoundland zu fischen, wurde im Jahre 1814 auf denselben Fuß, wie es 1792 bestand, wieder hergestellt. Außer auf den nordamerikanischen Stockfischfang senden sie auch Schiffe nach Island auf den Kabeljaufang und beschäftigen damit über 600 Schiffe, Transport- und Küstenfahrzeuge mit 14,000 Seeleuten, welche gegen 40 Mill. Kilogramm

Fische nach Frankreich zurückbringen. Obgleich es nun scheint, daß dieser Erwerbszweig sehr gut gedeihe, so ist dies dennoch in Frage zu stellen, da er mehr durch künstliche Mittel, als durch andere bewegende Umstände belebt wird und die Einfuhr von fremdem Stockfisch durch hohe Abgaben von den französischen Handelsplätzen gänzlich ausgeschlossen ist. Das Eine, wodurch für den französischen Fischer dieser Artikel sehr wichtig wird, ist der außerordentliche Absatz, den er in den meist katholischen Provinzen Frankreichs hat; trotzdem würde aber dieser Umstand nicht hinreichen, die Fischerei aufrecht zu erhalten, würden nicht jährlich 1,500,000 Francs Prämien an Diejenigen ausgezahlt, die sich mit dieser Fischerei befassen (Mac Culloch's Dictionnary).

Im April laufen die französischen Schiffe auf den Stockfischfang aus und kehren im September zurück. Besonders betheiligen sich an dieser Fischerei Bordeaux, Nantes, Rochelle, Havre, Rouen, Dieppe und St. Malo, welche mit diesen Fischen einen bedeutenden Handel nach Westindien und dem Inneren Frankreichs treiben.

Man unterscheidet in Frankreich im Allgemeinen den Stockfisch in grünen oder gesalzenen, morue verte ou blanche, und in getrockneten, morue sèche oder paré, welch letzterer auch merluche genannt wird.

In Nantes unterscheidet man von den ersteren grand morue oder grand poisson, wovon 124 Stück 900 Pfd. wiegen; morue moyenne, wovon dieselbe Anzahl 600 Pfd. wiegt; petit morue oder raquet, die kleinen und guten Fische; morue de rebut, die kleinsten, zerbrochenen und angefaulten oder der Ausschuß, und die lingues oder Langfische, welche fast nur aus Haut und Gräten zusammengesetzt sind. In Bordeaux und Rochelle hat man dieselbe Sortirung.

In Havre, Honfleur und Dieppe hat man folgende 6 Sorten: morue café, sehr große; morue marchande oder grand poisson, die größeren nach jenen; morue trie, etwas kleinere; lingue oder raquet, kleine magere; vatide oder patelet, die kleinsten und unansehnlichsten, und viciée, den Ausschuß.

Getrockneter Stockfisch, morue sèche oder paré, von diesem schätzt man in vielen Häfen den röthlich aussehenden am meisten, während man in Lyon und der Auvergne dem weißen den Vorzug giebt. Je nach Verschiedenheit der Häfen sortirt und brakt man ihn auch verschieden. In Nantes sortirt man ihn in 7 Sorten, als: poisson pivée, rothbräunlichen, die feinste und fetteste Sorte; poisson marchand, eine geringere; poisson gris, Graufisch, etwas wohlfeiler und gangbarer, als der vorige, wird

aber, wenn er über ein Jahr auf dem Lager liegt, so gut als dieser; poisson grand marchand, die großen unversehrten und ausgesuchten Fische; poisson moyen marchand, etwas kleinere, aber ebenfalls tadellose Fische, diese und die vorigen finden in Frankreich den meisten Absatz; petit poisson marchand, auch fourillon, die kleinsten guten Fische, welche mitunter in gleichem Preise mit den vorigen stehen; grand rébut oder großer Ausschuß, d. h. zwar große, aber fehlerhafte, zerbrochene, ölige, schlecht geschnittene Fische, und moyen rébut, kleiner Ausschuß.

In Rochelle, Bordeaux, Bayonne, St. Jean de Luz und an der spanischen Westküste werden sie in folgende 3 Sorten unterschieden: poisson marchand, Kaufmannsgut, poisson moyen, Mittelgut, und rébut. Ausschuß.

4) Englischer. Außer dem Stockfischfang an den Küsten von Newfoundland und Nordamerika, wohin England jährlich eine bedeutende Anzahl Schiffe sendet, treiben dessen Schiffe auch noch an der norwegischen Küste, bei den Orkney- und Shetlandsinseln, auf der Doggersbank zwischen England und Jütland, auf der Wellbank und Broad-Fourteens den Stockfischfang. Beinahe $\frac{2}{3}$ des gewonnenen Stockfisches werden von Newfoundland aus auf englischen Schiffen nach Spanien, Portugal, Italien und anderen Ländern des Continents ausgeführt und nur der Rest wird nach Westindien und Großbritannien gebracht. Der Hauptmarkt dafür ist Aberdeen in Schottland, was besonders bedeutende Geschäfte mit gesalzenem Stockfisch macht; der Name Laberdan hat von dieser Stadt seinen Ursprung. Wie wir gesehen haben, werden diese Fische am meisten nach den katholischen Ländern ausgeführt; da aber die Fasttage in neuerer Zeit weniger regelmäßig gehalten werden, so hat sich auch in diesen Ländern der Absatz des Stockfisches vermindert und wird jetzt bei Weitem nicht mehr so viel als früher dahin ausgeführt.

5) Nordamerikanischer. Obgleich Nordamerika keinen Stockfisch in den europäischen Handel liefert, sondern seinen Fang meist nach Westindien und Brasilien ausführt, so wollen wir doch auch hier einige Bemerkungen darüber anführen, da die Bewohner Nordamerikas dieses Gewerbe zu allen Zeiten mit dem größten Eifer und besten Erfolge betrieben haben. Ihr hauptsächlichster Fang ist ebenfalls an den Küsten von Newfoundland, vom Cap Breton bis zu den Rameauinseln, an den westlichen Küsten vom Cap Ray bis zu den Quirponinseln, bei den Magdalenen und an den Ufern, in den Bayen, den Häfen und Meerbusen an der Südküste des Labrador, vom Mont Joly bis zur Straße Bellisle und nordwärts längs der Küste

dürfen sie, nach dem 1818 mit Großbritannien abgeschlossenen Vertrage, ebenfalls Stockfisch fangen, jedoch unbeschadet der Rechte der Hudsonbay-Compagnie, und sowohl an der Südküste von Newfoundland, als auch an der Südküste des Labrador in allen unbewohnten Bayen, Häfen und Meerbusen zu jeder Zeit die Fische zubereiten und trocknen. Die nordamerikanischen Fischer zeichnen sich bei diesem Fang besonders durch ihre Thätigkeit und Kühnheit aus, mit welcher sie eine große Mäßigkeit und Nüchternheit verbinden; diese Eigenschaften, vereinigt mit der Nähe ihrer Wohnorte und ihres Landes, gewähren denselben Vortheile und Erleichterungen, welche Andere nicht so gut haben können. Von den Vereinigten Staaten wird hauptsächlich viel Stockfisch nach Brasilien versendet. Die beste Ankunftszeit für Fische ist zur Fastenzeit, im Februar und März, und es wurden im Jahre 1846 davon 25,108 Quintal in Rio eingeführt, wovon das Meiste von den englischen Besitzungen in Nordamerika und 1043 Quintal von den Vereinigten Staaten kam. Auch nach den Laplatastaaten wird etwas Stockfisch ausgeführt.

4) Holländischer. Wie schon erwähnt, treiben die Holländer einen bedeutenden Fang an der isländischen Küste, sowie auch auf der Doggersbank, einer zwischen England und Jütland liegenden Sandbank, wovon sie den einen Theil frisch auf den Markt bringen, den anderen, im Sommer gefangenen Theil auf die Art, wie dies in Aberdeen geschieht, einsalzen und Abberdan oder Zouten Visch nennen. Dortrecht treibt damit den bedeutendsten Handel. Man zieht den holländischen dem englischen und nordamerikanischen vor, was theils in der Güte des Salzes, theils in der Bereitungsart liegt.

Außer dem Stockfisch geben die anderen Theile der dazu verwendeten Fische, als: Leber, Zunge, Eingeweide und Rogen, ebenfalls einen Handelsartikel ab. Aus der Leber siedet man den Leberthran (s. d.); die Zunge wird eingesalzen und als Leckerbissen verkauft; der Rogen und die Därme dienen als Köder beim Stockfischfang und die Schwimmblase wird zu einem sehr guten Leim verwendet, der viel Aehnlichkeit mit der Hausenblase hat.

Kennzeichen der Güte sind, daß die als Stockfisch in den Handel kommenden Fische von gutem Geschmack, ohne ranzigen Geruch, nicht fleckig sind und sich in ganzen Stücken, nicht zerbröckelt in den Tonnen vorfinden, sowie eine rothbräunliche oder grauliche Farbe besitzen.

Aufbewahrung. Eingesalzener Stockfisch muß in gut verschlossenen Tonnen an einem kühlen Orte lagern und von Zeit zu Zeit gewendet

werden; getrockneter dagegen muß sehr trocken und luftig, vor Feuchtigkeit und Insekten geschützt aufbewahrt werden.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt. An den Küsten, wo man ihn fängt, wird er nicht nur frisch gespeist, sondern auch vorzüglich getrocknet und gesalzen in den Handel gebracht. Er wird besonders in den katholischen Ländern als Fastenspeise verwendet.

Geschichte und Handel. An den Küsten von Island und bei den westlichen Hebriden wurde der Stockfischfang lange schon getrieben, ehe an die Entdeckung von Newfoundland gedacht wurde, und alle Schiffe der handeltreibenden Nationen fanden dabei ihre Beschäftigung. Die Engländer nahmen schon vor dem Jahre 1415 an dem Stockfischfang Theil, was aus der Geschichte des Königs Heinrich V. hervorgeht, welcher dem König von Dänemark Genugthuung wegen gewisser, von seinen Unterthanen begangener Unordnungen in jenen Gewässern zu geben beabsichtigte. Unter dem König Eduard IV. waren die Engländer von diesem Handel durch einen Vertrag ausgeschlossen, und die Königin Elisabeth suchte in ihren letzten Regierungsjahren bei König Christian IV. von Dänemark um die Erlaubniß zum Stockfischfang in jenen Gegenden wieder nach, auch wurden während der Regierung ihres Nachfolgers nicht weniger als 150 Fahrzeuge mit dem Stockfischfange bei Island beschäftigt, welches Zugeständniß wahrscheinlich durch die Vermählung des Königs Jacob mit einer dänischen Prinzessin veranlaßt worden war (Pennant's Brit. Zoology). Bald nach der Entdeckung von Newfoundland (1497) bemerkte man das außerordentliche Hinströmen fast aller handeltreibenden Nationen, um Fischfang dort zu treiben, worunter sich besonders die Engländer zuerst hervorthaten und ihnen dann die Franzosen, Portugiesen und Spanier darin nachfolgten. Im Anfange des Jahres 1578 hatte Frankreich an der Bank von Newfoundland 150 Fahrzeuge, Spanien 130, Portugal 50 und England 40. Die Fischerei an den Küsten dieser Insel war im Anfange des vorigen Jahrhunderts aber nur noch in den Händen der Engländer, Franzosen und Amerikaner, durch die Wegnahme des Cap Breton aber erlitt die der Franzosen einen harten Schlag und während des amerikanischen Freiheitskrieges theilte sich die britische Fischerei in zwei Hälften, nämlich so, daß der früher von Newengland aus betriebene Theil an die Vereinigten Staaten überging, England aber immer noch den bedeutenderen Theil behielt. Während des letzten Krieges, als die Franzosen vollständig von der Fischerei ausgeschlossen waren, erreichte diese Fischerei für England ihre höchste Blüthe,

so daß im Jahre 1814 der Gesammtwerth des Fanges über 2,800,000 Livers betrug. Aber gleich nach dem Frieden war eine sichtliche Abnahme in diesem Erwerbszweige zu bemerken und jetzt ist sie fast ausschließlich nur noch in den Händen der Franzosen und Nordamerikaner, wogegen die Fischerei der Engländer an den Küsten von Labrador sehr bedeutend ist. Nach dem Vorhergehenden ist es daher auch natürlich, daß die Engländer, Nordamerikaner und Franzosen mit Stockfisch den einträglichsten Handel treiben, obgleich die Holländer, Scandinavier, Dänen und die deutschen Seestädte, Hamburg, Bremen und Lübeck, ebenfalls eine große Menge in den Handel bringen. Der nach Deutschland gehende kommt meistens von Holland, Hamburg, Bremen, Lübeck und Kopenhagen, wogegen der amerikanische, englische und französische nach den katholischen Ländern, Südamerika, Westindien, Spanien, Portugal, Italien u. s. w., geht, wo er während der Fastenzeit in ungeheuerer Menge verspeist wird; doch gehen nach den genannten europäischen Ländern immer die besseren, während nach den französischen, englischen und holländischen Colonieen in Westindien und Südamerika die schlechteren und wohlfeileren Sorten kommen.

Der nordische Handel mit Stockfisch ist in den Händen der Kaufleute von Bergen, Christiansund, Drontheim, Molde u. s. w. Nach Bergen wird der Artikel aus dem Amt Nordland und fast von der ganzen norwegischen Westküste in besonderen Schiffen gebracht, und die Kaufleute machen ihre Zahlungen nicht in Geld, sondern geben dieselben in Victualien, als: Korn, Branntwein, Salz, Taback u. s. w. Der Fischhandel in Christiansund ist ebenfalls sehr wichtig, doch mehr mit Heringen als Stockfisch, ebenso auch der der übrigen oben genannten Städte. Die Fischwaaren müssen in Norwegen zu gewissen Zeiten bestellt werden und zwar: Dorsch, Kabeljau und Laberdan zu Bergen im März; Klippfisch im April und Mai; Rotskiär im Mai und Juni; Rundfisch im Juli und August. Die Preise dafür werden im Juni und Juli gemacht und richten sich natürlicherweise nach Frage und Bestellungen. Im Juni und Juli werden die Versendungen nach Italien, Spanien und Portugal als Winterprovision gemacht und müssen spätestens im September dort ankommen. Dann gehen die nach Frankreich bestimmten Ladungen und zuletzt die nach Hamburg, Bremen, Lübeck, Holland und der Ostsee ab. In Frankreich sind es die Städte Bordeaux, Nantes, Rochelle, Dieppe, Rouen, Havre, Bayonne, St. Malo, Honfleur und Dünkirchen, welche sich besonders mit dem Stockfischhandel befassen und sehr viel nach Westindien, auch etwas nach Südamerika, sowie

in das Innere von Frankreich und nach Deutschland liefern. Wie schon oben gesagt wurde, hat England außer seinem bedeutenden Fang in Nordamerika auch an der schottischen Küste beträchtlichen Stockfischfang und für diesen bildet Aberdeen den Hauptmarkt, sowie für Holland Dortrecht und Amsterdam, für Deutschland sind es Hamburg, Bremen und Lübeck.

Im Jahre 1846 versendete Island nach dem Auslande:

Klippfische, trockene, nach England	6,026	Pfd.,
— — — dem Mittelmeer	2,567,312	—
Plattfische nach England	580	—
— — dem Mittelmeer	60,928	—
Summa	2,634,846	Pfd.

Nach Kopenhagen sandte es 4400 Schiffspfd. Klippfisch und
2900 — Flachfisch.

Die Einfuhr in Bremen betrug 1846 von Norwegen 1865 Woog Stockfisch.

Die Ausfuhr von Bergen im Jahre 1846 betrug:

getrocknete Fische	533,245	Woog,
Klippfische	158,800	—
	692,045	Woog.

Christiansand exportirte:

Dorsch	20,600	Woog,
Klippfisch	244,232¾	—
	264,832¾	Woog.

Verpackungsweise. Die gesalzenen und gepökelten Fische werden in Tonnen gepackt und in den Handel gebracht; die getrockneten Fische werden unverpackt in Bündel zusammengebunden verkauft.

Verkaufsweise:

Newyork und Boston verkaufen besonders nach Westindien und Brasilien den Stockfisch nach Quintal in Dollars. Bei Verschiffungen enthält die Last getrockneter Stockfisch 16 Hundredwight, Stockfisch in Fässern irgend einer Art 12 Hundredwight.

Bergen, Drontheim und Christiania verkaufen den Stockfisch nach dem Vog (Woog) von 36 Pfd. dänisch, die gesalzene Waare nach der Tonne in norw. M.Bc. und rechnen bei Verschiffungen die Schiffslast zu 70 Vog = 2520 Pfd. In

Kopenhagen kauft man ihn in Auctionen der Handelscompagnie

nach dem Schiffspfd. von 320 Pfd. in hamb. Banco-Währung. Man sortirt hier die isländischen in Flach- oder Plattfisch prima und secunda, in groben und mittleren Hangfisch und Kuller; den finnmarkischen in Rundfisch, Rotskiär, Rundfisch-Kuller und Rotskiär-Kuller.

Amsterdam notirt trockene Fische nach 100 neuen Pfd. in Gld. holl. mit 1 % Discont, die gesalzenen nach der Tonne von 600 Pfd. alt Gew.

London und das englische Nordamerika verkaufen den Stock- und Klippfisch zu 124 Stück, den Laberdan per Last à 10 Barrels à 120 Stück in Pfd. Sterl.

Hamburg notirt Flach- und Klippfisch u. s. w. per 100 Pfd. in M.Bc., Laberdan in Tonnen von 600 Pfd. mit Netto-Tara und bezahlt man Courtage 2 %.

Lübeck notirt Fische per Schiffspfd. von 280 Pfd. in Mark lübisch. Die Rolle Rundfische hat 180 Stück.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 4 Gld.

Neunaugen,

Pricken, Bricken, engl. Lambrey, franz. Lamproie, ital. Lampreda, holl. Negenoog, Prik, Lamprei, eine Fischgattung, welche in ihrem Bau viele Aehnlichkeit mit dem Aale, aber, abweichend von diesem, an jeder Seite 7 Luftlöcher hat, welche man früher für Augen ansah und mit den wirklichen Augen und der Oeffnung im Nacken zusammenzählte. Sie gehören zur Ordnung der Sauger, haben eine knorpelige Wirbelsäule ohne Rippen und nur in der kreisförmigen Lippe einen Knorpelring. Die Kiemen haben die Gestalt von Beuteln, die Nasenlöcher bilden eine einzige Oeffnung. Der Körper ist nackt und glatt, ohne Brust- und Bauchflossen. Mit dem Maule saugen sie sich auf dem Boden des Wassers, an Holz oder Steinen fest und dieß so stark, daß man diese Körper mit ihnen herausziehen kann.

Aufenthalt. Diese Fische leben in der Nordsee, von wo sie in die in dieselbe ausmündenden Flüsse Rhein, Weser, Elbe und deren Nebenflüsse Neckar, Havel, Spree u. s. w. steigen, sowie sie auch in Italien, Frankreich und Amerika vorkommen. Der Aufenthalt der eigentlichen Neunaugen sind fast alle europäischen Flüsse, besonders aber die des nördlichen Deutsch-

lands, die Weser, Elbe und deren Nebenflüsse, ferner finden sie sich in den Flüssen Englands, Rußlands u. s. w.

Gattungen:

1) Die Lamprete (Petromyzon marinus L.), ist aal- oder wurmförmig, mit 7 Kiemenlöchern an jeder Seite; die Haut erhebt sich ober- und unterhalb des Schwanzes in einem Längskamm, hat einen braungrünlichen Kopf, ist auf gelblichem Grunde braun gemarmelt, auf dem Rücken aber blaugrünlich, mit rothgelber Rücken- und blauer Schwanzflosse. Ihre Länge beträgt 2—3 Fuß und ihre Schwere 3—6 Pfd. Das Fleisch des Fisches ist zart und fett, bildet aber eine schwere Speise. Der beste Fang derselben ist im März, April und Mai, wo sie aus der See kommt und in die Flüsse steigt. Da, wo der Fang ergiebig ist, wird er geröstet und mit Weinessig und Gewürzen in kleine Tönnchen gepackt versendet.

2) Das Neunauge oder die Flußpricke (Petromyzon fluviatilis L.), ist silberig, auf dem Rücken olivenbraun oder schwärzlich; von den übrigen Arten dieser Ordnung unterscheidet sich die Pricke durch eine Reihe im Zirkel stehender Zähne, von denen man hinten 7 zusammengewachsene und oben 2 aus einander stehende bemerkt; längs des Körpers sind mehrere in die Quere laufende Linien sichtbar. Die Pricke wird gewöhnlich 1—1½ Fuß lang, ihre Flossen sind violett und die des Rückens deutlich von einander geschieden. In den Flüssen des nördlichen Deutschlands ist sie sehr gemein, hauptsächlich bei Bremen und Lüneburg, in Mecklenburg, Preußen, Pommern, Liefland, Kurland, England u. s. w. Ihr bester Fang ist im December, wo man Löcher in das Eis haut und Birkenreis hineinsteckt, an welches sich eine Menge ansaugt. Sie werden entweder frisch gegessen, gebraten oder marinirt, d. h. mit Essig, Lorbeerblättern und anderen Gewürzen in Fässer verpackt. Man unterscheidet im Handel:

a) die lüneburger, bremer und mecklenburger, werden für die schmackhaftesten gehalten und gehen als beliebte Fastenspeise sehr stark, gewöhnlich in platten Gebinden, nach dem katholischen Süddeutschland;

b) die pommer'schen, aus Stettin u. s. w., folgen in Güte auf die vorigen und werden in höheren Gebinden und zwar in ganzen und halben Achteln in den Handel gebracht;

c) die liefländischen und kurländischen, sind die geringsten, man fängt und zubereitet sie in Thorn, Danzig und Elbing, von wo sie, in Fäßchen verpackt, in den Handel kommen.

3) Der gemeine Querder (Amocoetes branchialis), ist von

grauer Farbe, 6—7 Zoll lang, von der Dicke eines Federkieles und findet sich in mehreren Ländern Europas. Es liefert derselbe ein sehr schmackhaftes Gericht, doch behauptet man, daß das Rückgrat mitgegessen Magenkrampf errege. Er kommt im Handel fast gar nicht vor. Ebenso auch das kleine Neunauge (P. Planeri), welches dem Querder ähnlich, aber etwas größer ist.

Kennzeichen der Güte. Die Neunaugen, welche groß, recht frisch, von feinem Geschmack und ohne widrigen Geruch sind, nach Essig und Gewürz riechen und sich nicht schmierig anfühlen lassen, hält man für die besten; man hat besonders darauf zu sehen, daß sie fest und voll in die Gebinde gepackt sind. Ist dies nicht der Fall und sind sie schmierig, so ist die Waare verdorben und kann nicht mehr verwendet werden.

Aufbewahrung an kühlen Orten, besonders in Kellern. Der

Gebrauch der Pricken oder Neunaugen ist bekannt, sie kommen als Leckerbissen auf die Tische der Reichen.

Handel. Bremen, Lüneburg, Mecklenburg, Pommern, Liefland liefern die meisten in den Handel, besonders treiben Stettin, Königsberg, Danzig, Küstrin, Bremen und Lüneburg damit einen bedeutenden Handel. Für den größeren Handel ist der Artikel nicht von Bedeutung. Man versendet sie gewöhnlich in kleineren oder größeren platten Gebinden.

Eingangsabgabe s. Stockfisch.

Sprotte,

engl. Sprati, franz. Esprot, Melet, ital. Sardino, lat. Clupea Sprattus, eine den Sardellen und Anchovis ähnliche Fischart. Der

Aufenthalt derselben ist im Nord-, Mittel- und atlantischen Meere, sowie an den portugiesischen und spanischen Küsten. Die Sprotte gehört in die Classe der Heringe, hat einen gekrümmten Unterkiefer, der über den oberen hervorsteht, spitzen Kopf, bläulichen Rücken und zur Zeit der Begattung längs jeder Seite eine goldige Binde. Sie wird nicht über 4—5 Zoll lang und 1 Zoll breit, ist demnach kleiner, als der Hering, hat zarte, leicht abfallende Schuppen, ist auf den Seiten zusammengedrückt und der Bauch endigt sich in einer gekrümmten Schneide; die Flossen sind kurz, grau und die Schwanzflosse ist gabelförmig. — Die Sprotten halten sich gewöhnlich in den Tiefen auf, kommen zur Laichzeit in großen Zügen an die flachen Stellen der Küsten und werden besonders an denen von Nor-

wegen, Schweden, England, Preußen und Pommern eingefangen, wo man sie entweder frisch einsalzt oder geräuchert in den Handel bringt. Vor dem Einsalzen werden sie in große, mittlere und kleine sortirt, ungefähr 8 Tage in Salzsole gelegt, dann wieder herausgenommen, auf Ruthen gespießt, in Seewasser abgewaschen und in Fässern mit durchlöcherten Böden eingesalzen, in welchen sie ausgepreßt, herausgenommen, getrocknet und geräuchert werden. Der bei dieser Arbeit abfließende Thran wird zum Kalfatern der Schiffe und zur Verfertigung von Seife verwendet.

Sorten hat man verschiedene, je nach den Ländern, welche sie versenden:

1) englische und kieler geräucherte Sprotten, auch Flundern, als die bessere Gattung;

2) portugiesische und spanische, welche schlechter sind, als die erstere Sorte und nicht oder doch nur äußerst selten zu uns kommen.

Kennzeichen der Güte. Gute Sprotten müssen frisch, fett und von gutem Geschmack seyn; alte sind zäh und hart und nicht viel werth.

Aufbewahrung in Originalgebinden an nicht warmen, sondern mehr kühlen Orten. Ihr

Gebrauch ist bekannt, sie dienen meist als Leckerbissen.

Handel. England und Kiel treiben mit Sprotten den hauptsächlichsten Handel; in Holstein wird besonders ein bedeutendes Quantum gefangen, geräuchert und in kleinen Fäßchen von 1 Fuß Höhe in den Handel gebracht.

II. Gruppe.

Schalthiere.

Austern,

engl. Oysters, franz. Huitres, ital. Ostriche, span. Ostras, holl. Austers, lat. Ostrea edulis L., bekannte Schalthiere, welche am Strande des Meeres entweder mit Netzen gefangen oder mit Schaufeln zusammengescharrt, in Fäßchen gepackt und als Leckerbissen in den Handel gebracht werden.

Aufenthalt, Naturgeschichte, Fang. Die Austern finden sich in der Nordsee, dem mittelländischen und atlantischen Meere und werden an

den nordamerikanischen, englischen, holländischen, französischen, schwedischen und norwegischen Küsten, bei Jütland, Schleswig und Dänemark, sowie an den spanischen, portugiesischen und italienischen Küsten in großer Menge in Gesellschaften, den s. g. Austernbänken, getroffen. Die eigentlichen eßbaren Austern unterscheiden sich durch das unvollkommene, aber nicht gezähnte Schloß, das nur durch eine Sehne verbunden ist, und durch die ungleichen, rauhen, rohen, oft schuppigen Schalen, wovon die obere flach, die untere größer und tiefer ist. Die Gestalt der Muschel ist rundlich, hat die Größe einer kleinen Mannshand und ist entweder weiß, braungelb oder violett gefärbt. Man trifft sie gewöhnlich an sandigen oder steinigen Meeresufern, an Felsen und Klippen im Meere, an Sandbänken und Inseln, am besten gedeihen sie aber da, wo die Flüsse in das Meer ausmünden. Im Frühjahre, wenn die Sonne das Meer wieder erwärmt hat, beginnen sie zu laichen und es scheint, daß ihre Eier, da sie sich wenig bewegen können und sehr empfindlich sind, in dieser Zeit durch eine milchige weiße Flüssigkeit befruchtet werden, worauf sie zu Boden fallen, sich alsobald anheften und schon nach 24 Stunden eine Schale zeigen; obgleich sie sehr schnell wachsen, so sind sie doch erst im dritten Jahre reif und können zu dieser Zeit erst genossen werden. Zur Zeit der Begattung sind sie am magersten und ihr Fang ist in Ländern, wo man diesen beaufsichtigt, in dieser Zeit verboten. Je nach dem Boden, auf welchem sie wohnen, richtet sich auch ihre Güte und es sind z. B. die Schalen lockerer und zerbrechlicher, wenn sie auf kalkigem Boden sitzen, während sie auf harten Felsen dichter, schwerer und fester sind, auf mergeligem Boden haben sie dagegen mehr thierische Galle und sind weicher. In Norwegen schätzt man die auf sandigem Boden lebenden Austern mehr, als die auf lehmigem Boden lebenden, welch letztere einen moderigen Geschmack haben. Man unterscheidet deßhalb auch die Austern hinsichtlich der Beschaffenheit ihres Aufenthaltsortes in Berg-, Sand- und Lehmaustern, wovon die ersteren am meisten geschätzt werden, da sie bedeutend kleiner, als die Sandaustern sind, welche wieder den Lehmaustern vorgezogen werden. Die Bergaustern werden gewöhnlich auf Felsen in einer Höhe, wo Ebbe und Fluth wechselt, gesammelt. Der Fang dieser Thiere geschieht am liebsten bei kalter Witterung, daher meistens im Herbst, Winter und Frühling. Sie werden mit eisernen Netzen gefischt, mit welchen man wie mit einer Scharre auf dem Boden wegfährt und oft auf einen Zug an 1000 Stück erhält; öfters fängt man sie bei hellem Wetter sorgfältiger mit Zangen. In Frankreich beginnt

der Fang am 1. September und hört am 30. April wieder auf. Bei der Eröffnung desselben stechen gewöhnlich mit 2—3 Mann besetzte Fahrzeuge in See, um die Austernbänke aufzusuchen. Am wichtigsten ist für Frankreich der Fang an den Ufern der Cancalbay bei Mont St. Michel und Granville, sowie überhaupt der Canal auf seinen beiden Seiten ein gutes Feld für den Austernfang abgiebt. In England beginnt der Austernfang am 4. August Mittags (früher begann er am 5. August Mitternachts) und währt bis 12. Mai. Die vortrefflichsten Austernbänke sind bei Milton, Colchester, Maldon, Fewersham, Queenborough, Rochester und Midway. Nach dem Fang bringt man die Austern in England, Frankreich und Holland in aus Steinen gemauerte oder mit Bretterwänden eingefaßte, oft 250 Fuß lange und gegen 50 Fuß breite Behälter an der Küste, welche eine Neigung gegen das Meer haben, das sie mit Wasser versorgt. In diese Behälter wird monatlich mehrere Mal durch an ihnen angebrachte Schleusen frisches Wasser gelassen, wodurch die ordentlich und sorgfältig hineingeschichteten Austern von Unrath gereinigt und abgespült werden, zugleich auch die unangenehme Schärfe, die sie aus dem Meere mitbringen, verlieren. Die Schichten müssen dabei so liegen, daß sie weder der Luft noch dem Schlamme ausgesetzt sind. Solche Behälter nennt man Parks und der Platz dazu muß sorgfältig ausgesucht werden. Im April, Juni und September werden die Austern in diesen Behältern oft grün, was durch Erzeugung eines Infusoriums (Gallionella) entstehen soll. Diese grünen Austern (holl. groenbaardjes) schätzt man außerordentlich hoch, weßhalb man sie auch in vom Meere ganz abgesonderte Parks bringt und ihnen nur bei Neu- und Vollmond Zufluß von Wasser giebt. Die zur Bedienung der Parks bestimmten Leute heißen Amarilleurs; sie müssen im Anfange die Austern alle 3—4 Tage aus dem Wasser nehmen, die todten heraussuchen und andere dafür hinthun. Wie noch eine Menge anderer Seethiere eine Veränderung des Wohnplatzes nicht vertragen können, so ist es auch bei den Austern der Fall; es sterben daher in diesen Behältern viele, die überlebenden aber sind dann auch an Geschmack so vortrefflich, daß sie mit den direkt aus dem Meere gekommenen in gar keinen Vergleich zu stellen sind. Drei Mal füllt man den Park im Frühjahre, drei Mal im Herbste. Soll die Auster eßbar seyn, so muß sie ein Alter von 4—5 Jahren haben.

Sorten, welche im Handel vorkommen, sind:

1) Englische, werden für die besten gehalten, besonders die, welche von Purfleet kommen; sie haben viel Fleisch, das sich in dünnen, fast durch-

sichtigen Schalen befindet; Andere ziehen dagegen die von Pool an der Küste von Dorset vor. Auch die Insel Wight hat viele Austernbänke, sowie man deren nahe bei Temly in Südwales und bei Milfordhaven findet. Die größesten und schlechtesten aller englischen Austern fängt man bei Blackrock in der Nähe von Liverpool. Bekannt sind bei uns namentlich die Colchesteraustern, eine der besseren Sorten. Die Austernfischerei war schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts auch an den Küsten von Caernarvonshire beträchtlich und an denen von Essex werden jährlich 14—15,000 engl. Bushels Austern gefangen, welche meist nach London gebracht und daselbst verspeist werden.

2) Irländische, werden bei dem bei Dublin gelegenen Arklow gefangen, kommen aber selten zu uns in den Handel. Dies ist auch mit den

3) schottischen der Fall, welche in großer Menge in der Nähe von Edinburgh und Leith gefangen werden.

4) Französische, vom Ausfluß der Seine, vom Busen St. Michel bei Granville, St. Baast, wovon die ersteren sehr gut sind, aber nur in geringer Menge vorkommen. Die aus Medoc, sowie aus der Bretagne, aus Rochelle und Bordeaux kommenden schätzt man am meisten in Paris. Auch an den französischen Küsten des Mittelmeeres werden viel Austern gefangen.

5) Holländische. Unter diesen zeichnen sich namentlich die bei Zeeland gefangenen wegen ihrer Güte aus. Auch die Austernbänke an den Küsten von Nordholland, Westfriesland und Gröningen, sowie die von den Inseln bei Ostfriesland sind als vorzüglich bekannt und es werden davon jährlich große Massen Austern nach den deutschen Seestädten versendet.

6) Schleswigische oder holsteinische, gehen zum größten Theil nach Norddeutschland und bis nach Petersburg. Der Fang geschieht an der Westküste zwischen den Inseln Rypen und Helgoland. Die schleswigischen Austern sind sehr gesucht und von vorzüglicher Güte und Größe; erstere wird dem Wasser zugeschrieben, das bei anhaltendem Ostwinde vom festen Lande durch Canäle und Schleusen in die See kommt. Der Fang findet in Schleswig die ersten und letzten 4 Monate des Jahres statt; die Fischer bringen die Austern nach Hoyer und Husum, von wo sie nach Apenrade und Flensburg gebracht und weiter nach den Städten an der Ostsee versendet werden. Die schlechteste Sorte der holsteinischen Austern sind die s. g. Kaufmannsaustern, welche den liverpooler dicken gleichgestellt werden. Die Austern an der schleswigischen Westküste sind bisher ein Regal

gewesen, dessen Aufhebung den Wohlstand der nordfriesischen Inseln fördern würde.

7) Jütländische, werden hauptsächlich an der Ostseite der Nordspitze bei Flatstrand und bei der Insel Lesson im Kattegat gefischt. Sie sind eben so vorzüglich, als die schleswigischen und werden auch nach den Ost- und Nordseestädten, sowie nach Rußland versendet. In neuerer Zeit hat man im Lijmfjord, dem westlichen Theile des langen Gewässers, welches Jütland seiner ganzen Breite nach durchschneidet, Austern massenweise gefunden und bei stillem Wetter täglich 6—800 Stück gefischt, die sich aber nicht auf Bänken, sondern zerstreut auf dem Grunde des ganzen Fjords finden. Sie sind ebenfalls von vorzüglicher Qualität und viele davon außerordentlich groß. Die Fischer versichern, daß die Austern in großen Massen in ganzen Strecken vorhanden sind, weßhalb man annehmen darf, daß diese Fischerei eine gute Erwerbsquelle für die Stadt Nykjöbing werden wird. Man wird fragen, wo auf einmal die Austern im Lijmfjord, einem binnenländischen Gewässer am ganz entgegengesetzten Theile der bisherigen Austernfischerei, hergekommen sind; so viel ist gewiß, daß sie aus Westen kommen. In der hohen Sturmfluth am 3. Febr. 1852 brach die reichlich zwei Meilen lange schmale Sandstrecke an der westlichen Extremität des Lijmfjords an einer Stelle durch, bildete auf immer den Aggercanal, setzte das Binnengewässer mit der Nordsee in Verbindung und eröffnete hier einen Verkehr mit der Ostsee durch Jütland. Dieselbe Sturmfluth und derselbe Durchbruch brachte die Austern in den Lijmfjord von Westen her. Westlich vom Aggercanal in der See müssen also Austernbänke seyn, ebenso wie an der schleswigischen Westküste.

8) Norwegische, kommen besonders an der Westküste Norwegens vor und zeichnen sich durch ihre Feinheit aus. Man fängt sie in großer Menge, salzt sie dann ein und sendet sie nach den Ostseehäfen.

9) Schwedische, sind eben so vortrefflich, wie die vorhergehenden; ihr Fang geschieht hauptsächlich an der Küste von Bahus-Lan, die Versendung von Strömstadt und Uddewalla aus, ebenfalls nach den Ostseeländern.

10) Dänische, fängt man auf den großen Austernbänken bei der Insel Sylt; sie sind von gleicher Qualität, wie die norwegischen und schwedischen.

11) Italienische, werden hauptsächlich im adriatischen Meere bei Ancona, Taranto, Triest, in den Lagunen von Venedig u. s. w. gefangen. Ihre Güte und Größe ist verschieden, die größten findet man bei Ancona,

welche aber nicht so wohlschmeckend, wie die aus der Nähe von Taranto im Mare piccolo gefangenen sind. Nächst den triester sind die aus Venedig kommenden Pfahlaustern, welche sich von dem Schlamme der Lagunen nähren und sich an die Pfähle des Arsenals ansetzen, wo man sie pflegt, die besten. Die größeren nennt man Arsenalaustern. Die schon im Alterthum berühmten lucriner, welche zur Zeit des Crassus angelegt wurden, behaupten auch jetzt noch in der Bay von Fusaro ihren alten Ruf.

12) Spanische und portugiesische, kommen nicht zu uns; die ersteren fängt man besonders bei Cadix und bildeten früher eine einträgliche Rente, verminderten sich aber in Folge eines Erdbebens gegen Ende des vorigen Jahrhunderts.

13) Deutsche, fischt man an der Nordwestküste von Deutschland in der Gegend von Jever und Ostfriesland, doch ist die Ausbeute nur gering.

Kennzeichen der Güte. Man hat beim Einkauf darauf zu sehen, ob viele Schalen offen sind; es ist dies, sowie der üble Geruch, den sie von sich geben, ein Zeichen des Verderbens. Nur im frischen Zustande sind sie wohlschmeckend.

Aufbewahrung. Um sie weit zu versenden, ist Kälte nothwendig, da die Wärme auf sie am allernachtheiligsten einwirkt. Sie lassen sich nicht lange aufbewahren und müssen wo möglich frisch weggegessen werden; geschieht dies nicht, so werden sie übelriechend, faulig und ungenießbar. Ein kühler Ort ist deßhalb zu ihrer Aufbewahrung nothwendig und die Tönnchen müssen, wenn sie einmal geöffnet sind, wieder mit ihrem Deckel gut verschlossen werden.

Nutzen und Gebrauch. Man benutzt die Austern nicht blos zum Essen, sondern auch die Schalen derselben zum Brennen von Kalk und gepulvert in den Apotheken als säuretilgendes Mittel. Am besten ißt man die Auster frisch, d. h. lebendig, und sie ist wohl das einzige Thier, welches wir Binnenländer auf diese Weise genießen. Welch leckere und gesuchte Speise sie sind, beweisen die Preise, zu welchen sie im Binnenlande verkauft werden. Man ißt sie gewöhnlich zum Frühstück mit Citronen- oder Pomeranzensaft, mit Essig oder Olivenöl, wobei weißer Burgunder-, Bordeaux- oder weißer Rheinwein nothwendig sind. Mitunter werden sie auch ausgestochen und in Fäßchen mit ihrem eigenen Wasser begossen oder mit Pfeffer, Salz und Lorbeerblättern eingemacht.

Handel. Unter den oben genannten Ländern treiben besonders England, Frankreich, Holland und die norddeutschen Staaten, besonders Schleswig, sowie auch Dänemark und Scandinavien bedeutenden Handel mit Austern. In England steht der Austernhandel in gleichem Range mit dem Herings- und Lachshandel und die Anzahl der Austernhändler ist in London sehr bedeutend. Die hauptsächlichsten Bezugsplätze in England für Austern sind Mildon, Colchester, Fewersbam, Rochester u. s. w. Der jährliche Belauf der in Frankreich gefischten Austern beläuft sich auf 6—700,000 Francs; die Preise richten sich natürlich nach der Gattung und Größe. In Paris liebt man namentlich die in den Parks aufgehobenen Austern und kauft dieselben, wenn auch zu einem höhern Preise, doch am liebsten. Für holländische Austern sind namentlich Vliessingen und Middelburg die Bezugsplätze. Obgleich in Holland selbst viel consumirt werden, so ist die Ausfuhr doch sehr bedeutend. Dänische, holsteinische und schwedische Austern sind wegen ihrer Güte in Deutschland beliebt und werden deßhalb nach den deutschen Nord- und Ostseestädten in großen Quantitäten versendet. Hamburg zeichnet sich besonders im Handel mit Austern aus; es versendet durch seine Oesterklövers große Quantitäten in's Innere Deutschlands, was bei den jetzigen, durch die Eisenbahnen hervorgerufenen Verbindungen, namentlich mit den Hauptstädten Preußens, Sachsens u. s. w., jetzt eher ermöglicht werden kann, als früher. Die italienischen Austern von Venedig, sowie die von Triest gehen meistens nach dem südlichen Deutschland, der Schweiz und Tyrol. Die

Versendung geschieht meistens in kleinen Gebinden von 400 und 500 Stück. Die

Verkaufsweise der Austern ist gewöhnlich nach der Zahl in der Valuta des betreffenden Versendungsortes.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 4 Thlr. oder 7 Gld.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr.

III. Gruppe.

Insekten.

Cochenille,

engl. Cochineal, franz. Cochenille, ital. Cocciniglia, holl. Cochenilli, Koskenille, der getrocknete Körper des Weibchens der Cochenille-Schildlaus (Coccus cacti coccinelliferi L.), welcher als sehr geschätztes Farbematerial in den Handel kommt.

Vaterland, Naturgeschichte. Das Vaterland des Insektes ist eigentlich Mejico, doch kommt es auch in Peru, Brasilien, Nordamerika (Georgien und Südcarolina), auf einigen Inseln Westindiens, sowie in Ostindien (auf Java) und endlich in Spanien vor. In Mejico behandelt man es mit großer Sorgfalt und die meiste Cochenille kommt von daher in den Handel. Das Thierchen lebt dort auf mehreren Cactus- oder Fackeldistelarten, namentlich der gemeinen Fackeldistel (Cactus opuntia), der Nopal- oder Cochenillenfackeldistel (C. coccinellifer) und der breiten Fackeldistel (C. Tuna). Des größeren Ertrages wegen baut man diese Pflanzen in den oben genannten Ländern an und unterscheidet sodann die im wilden Zustande und die in s. g. Nopalpflanzungen gezogene oder ächte Cochenille. Das Thier gehört zur 5. Classe 2. Ordnung, welche die Hemiptera oder die Insekten mit halben Flügeldecken in sich begreift. Es erreicht die Größe eines Gerstenkornes und wurde anfänglich, als man es in Europa einführte, für einen Pflanzenkörper oder für ein Samenkorn gehalten. Das Männchen ist schön und zart gebaut, bei Weitem beweglicher als das Weibchen, von schön rother Farbe, besonders an den Füßen, mit ovaler Brust und einem mit langen Fühlfäden versehenen, durch eine feine Verbindung mit dem Körper zusammenhängenden Kopfe. Die Flügel, welche es erst 3—4 Tage vor seinem Tode erhält, liegen wagerecht über den Körper, mittelst derselben ist es ihm möglich, zu dem unbeweglich sitzenden Weibchen zu kommen und es zu begatten; der Leib endigt in zwei Boraten. Das Weibchen, welches den schönen Farbestoff liefert, unterscheidet sich vom Männchen besonders durch seine Gestalt, indem es ungeflügelt, bedeutend länger, auf Brust und Rücken convex mit einem Saugrüssel versehen ist und faden- oder borstenförmige Fühlhörner hat. Durch Secretion der weicheren Gelenkhäute zeigt es auf seinem Rücken einen weißen Staub, der Unterleib

dagegen ist mit Querstreifen versehen. Von Farbe ist es dunkelroth. Das mit einem zarten Rüssel versehene Maul sitzt an der Brust, der Rüssel dient ihm dazu, seine Nahrung aus der Pflanze zu saugen, wobei es unbeweglich sitzt und Fühlhörner, Maul und Füße ganz zusammenzieht. Das Männchen lebt einen Monat, das Weibchen ungefähr zwei Monate und sein Tod erfolgt, nachdem es geboren hat. Ein einziges Weibchen bringt eine außerordentliche Menge Junge zur Welt, welche am ersten Tage nach der Geburt kein Lebenszeichen von sich geben und überhaupt so klein und unausgebildet sind, daß man sie für Eierchen hält. Am zweiten Tage wird es endlich auf dem Blatte, auf welchem sie geboren sind, lebendig und beide Geschlechter, sowohl Männchen als Weibchen, laufen auf demselben hin und her, was aber in dem Maße, wie sie wachsen, wieder abnimmt und die Weibchen sich endlich auf der Ostseite des Blattes festhängen, um sich vor dem Westwinde zu schützen; die Männchen dagegen bekommen Flügel und beginnen ihr Begattungswerk, um sodann, nachdem sie für die Fortpflanzung gesorgt haben, wieder zu sterben. Auf diese Weise entsteht nach Verfluß dreier Monate die zweite Brut und nach abermals drei Monaten die dritte, welche aber nicht ganz ihre Vollkommenheit erreicht und sich deßhalb nicht wieder begatten kann *).

Man unterscheidet hauptsächlich zwei Gattungen Cochenille: die eine ist die wilde (Grana sylvestra), die andere die zahme oder gezogene. Die wilde, auch Sylvester-Cochenille genannt, findet sich sowohl auf den hohen und kalten Rücken des Cordillerengebirges, als auch in den heißen Thälern desselben, auf wildwachsenden Cactus, als auch in besonderen Plantagen gezogen, da sie mit weniger Sorgfalt behandelt zu werden braucht und sich auch leichter und geschwinder verbreitet; doch hat sie weniger färbende Bestandtheile, als die ächte und wird letztere ihr deßhalb bei Weitem vorgezogen. Erstere ist mit einem weißen baumwollenartigen Pilze überzogen, um ihr Schutz vor der Witterung zu geben, während die zahme, welche wir oben beschrieben haben, mehr mit einem feinen mehligen Pulver bedeckt ist, durch welches hindurch man die Einschnitte des Körpers leicht erkennen kann. Am häufigsten wird die zahme in Honduras gezogen und Mestique oder auch Grana fina mestique genannt und kommt nur in den Cactusplantagen vor, wo sie fast noch zweimal größer, als die unächte oder wilde wird. Die Zucht der Cochenille ist übrigens nicht auf besondere Cli-

*) Schedel, Waarenkunde, Art. Cochenille.

mate beschränkt und wird sowohl in Thälern und Schluchten, als auch an dem südlich gerichteten Gehänge der Gebirge von Mesteca und Zapoteca betrieben. Die zweckmäßigste Wärme für sie ist 15—16° R. Sie geschieht auf den oben genannten Fackeldistelarten und wird in besonderen Plantagen in Mejico betrieben, indem man auf denselben Reihen von Cactus ungefähr 5 Fuß aus einander pflanzt und durch Abschneiden der oberen Partieen desselben ihn so niedrig hält, daß ein Mann beim Einsammeln der Cochenille leicht bis an die Spitze langen kann. Die zahme Cochenille wird aber stets etwa 1000 Fuß von der wilden entfernt gehalten und es auf diese Weise den Männchen der letzteren unmöglich gemacht, sich mit den Weibchen der ersteren zu begatten; auch hat man zur Pflege der wilden Cochenille mehr lang gezogenen, dünnen und stacheligen Cactus, während sich die zahme auf mehr rundem und weniger stacheligem aufhält. Um die Cochenille zu ernähren, müssen die Cactuspflanzen wenigstens drei Jahre alt seyn und auch dies kann nur geschehen, wenn der Boden häufig von Unkraut gereinigt wird. Im April und Mai nimmt man die mit der eben ausgekrochenen Cochenillebrut besetzten Zweige von der Pflanze ab und bewahrt die junge Brut (den Samen) mit den Zweigen ungefähr 20 Tage lang in verschlossenen Räumen auf, wobei man sie hauptsächlich vor der freien Luft schützen muß; nach dieser Zeit werden dieselben unter einen mit Stroh oder Matten bedeckten Schoppen aufgehängt. Im August oder September steckt man auf die Stacheln des Cactus kleine, aus Matten gefertigte Nester, welche mit Moos oder den Fasern einer Art von Tillandsia angefüllt sind; diese Nestchen dienen den Weibchen dazu, ihre Eier hineinzulegen, was nach 10—15 Tagen geschehen ist, und in kurzer Zeit sieht man ein unzählbares Heer von jungen Cochenillen herauskriechen, welche sich dann über die ganze Pflanze verbreiten. Manche Mütter sollen gegen 200 Eier hervorbringen, von welchen aber viele verloren gehen. Die Mütter sterben, nachdem sie ihre Eier gelegt haben, worauf man sie sammelt, austrocknet und als eine wenig Farbestoff haltende Gattung unter dem Namen Grana de Pastle oder Grana negra verkauft. Diese Sammlung bildet die erste Ernte. In den heißeren, also tiefer gelegenen Gegenden kann man nach ungefähr 4 Monaten auf die erste eigentliche Ernte rechnen, wobei man besonders darauf Rücksicht zu nehmen hat, daß junge und kräftige Weibchen zur Zucht aufgespart werden. In den kälteren Gegenden hat man blos eine einzige Ernte, in den wärmeren aber zwei und, wenn die Sammlung der Mütter für eine Ernte gerechnet wird, sogar drei. In

Oajaca beginnt dieselbe im Januar oder Anfangs Februar und besteht aus der Brut der Aussaat, welche man von dem Nopal abnimmt, nachdem sie ihre Eier zur Hälfte gelegt haben. Man nennt die so erhaltene Cochenille Zacatilla. Die aus den Eiern dieser Cochenille gewonnenen Insekten werden im April oder Mai wieder eingeerntet und erhalten den Namen Grana. Diese gelangen nicht zum Eierlegen und es werden nur so viele an den Pflanzen gelassen, als nöthig sind, die erste Aussaat des folgenden Jahres zu liefern. In den Gegenden, wo es zwei Ernten giebt, muß die Aussaat schon im August geschehen, während da, wo man nur auf eine Ernte rechnet, sie erst im October bis December geschehen darf und das Einernten dann erst im Mai bis August geschieht. Das Einsammeln der Insekten geschieht wöchentlich zwei- bis dreimal mit einem Messer oder zugeschnittenen Stück Bambusrohr, womit man die Thierchen von den Pflanzen in ein untergehaltenes Becken abstreicht. Das Tödten derselben geschieht entweder mit kochendem Wasser oder, was in neuerer Zeit häufiger ist, in einem heißen Ofen oder auch in der Sonnenhitze. Auf diese Weise erhält man folgende verschiedene Sorten: die in heißen Oefen gedörrten erhalten eine aschgrauliche Farbe und werden Grana jaspeada genannt; die durch heißes Wasser getödteten und langsam in der Sonne getrockneten aber heißen Grana regenerita, durch Uebergießen mit heißem Wasser wird ein Theil ihres Farbestoffes ausgezogen, welcher sich theilweise äußerlich an die Cochenille anhängt und ihr eine röthliche Farbe giebt; die dritte Sorte endlich wird auf eisernen Platten über Kohlenfeuer getödtet, wodurch der graue Staub, welcher sie bedeckt, zum Schmelzen gebracht wird und die Cochenille ein schwärzliches Ansehen erhält, woher sie den Namen Grana negra erhalten hat. Um bei letzterer das allzu schnelle Rösten zu verhüten, benetzt man sie während desselben von Zeit zu Zeit mit etwas Wasser, wodurch sich der Farbestoff mehr erhält. Die beste Art des Tödtens ist aber die, daß man das Thierchen der Sonne aussetzt; die Hitze tödtet es sogleich und giebt ihm eine silbergraue Farbe. Durch das Trocknen auf eine der obigen Arten entweicht die im Körper enthaltene wässerige Feuchtigkeit und das Thier schrumpft zusammen, so daß seine Gestalt kaum noch zu unterscheiden ist. Man hat berechnet, daß 70,000 solcher Thierchen erst ein Pfund wiegen, und vergleicht man das sich auf circa 800,000 Pfund belaufende Quantum der jährlich allein nach Europa ausgeführten Cochenille mit obiger Angabe, so läßt sich leicht ihre in's Ungeheuere gehende Fortpflanzung erklären. Die einzelnen

Sorten der Cochenille unterscheidet man sowohl nach den Ländern, in denen sie gezogen werden, als auch nach ihrer Farbe in

1) Mejicanische, aus Oajaca und Tlascala, wird allen anderen Sorten vorgezogen und kommt in 5 verschiedenen Sortimenten vor, die wir theilweise oben schon angeführt haben. Es kommen zu diesen noch folgende zwei:

a) Zacatilla, ist leichter und hat, wenn das Thier mit Wasser getödtet worden ist, ein röthlichschwarzes, fuchsiges Ansehen; sie ist gewöhnlich etwas wohlfeiler als die Grana fina, welcher man früher den Vorzug gab; jetzt wird die Zacatilla vorgezogen;

b) Grana fina, eine schwerere Sorte, als die vorige und von silbergrauer Farbe.

2) Cochenille von Honduras, Mestec-Cochenille, aus den Vereinigten Staaten Mittelamerikas, namentlich aus Honduras; sie ist von silbergrauer Farbe, groß, ohne Unrath und Stücke, sowie sehr reich an Farbestoff. Erst seit neuerer Zeit kommt sie in den Handel und wetteifert in Güte mit der Zacatilla, ist aber etwas billiger als diese.

3) Spanische Cochenille, findet sich in den südlichen Provinzen Spaniens, namentlich in der Nähe von Malaga und Cadix, wo man versucht hat, sie einheimisch zu machen; es ist aber der Versuch, welcher im Anfang einen recht glücklichen Erfolg hatte, durch die immerwährenden Unruhen und Kämpfe fast ganz gescheitert.

4) Ostindische Cochenille, kommt von Java, steht in Güte der mittel- und südamerikanischen bei Weitem nach und hat namentlich wenig Farbestoff.

Im europäischen Handel unterscheidet man die Cochenille auch in

1) gesiebte, die von Unrath und Stücken befreite;

2) ungesiebte, die noch damit versehene;

3) schwarze, röthliche und silbergraue Cochenille, welche oben schon genügend erklärt sind. Letztere Sorte wurde früher den erstgenannten vorgezogen, da aber die wilde ebenfalls silbergrau ist und die zahme mit verschiedenen Substanzen silbergrau gefärbt wird, so ist dies jetzt nicht mehr der Fall.

4) Havarirte Cochenille, die mit Seewasser benetzte und deßhalb billigere, welche, wenn havarirte Waaren verkauft werden, meist en bloc zu billigen Preisen in Auctionen abgelassen wird.

5) **Cochenillenstaub**, Campechiana oder Granilla, auch Polvos de Grana, die beim Sieben abgefallenen Stückchen, kleinen Thierchen u. s. w.

Kennzeichen der Güte. Die Güte der Cochenille erkennt man daran, daß sie staubfrei, gesiebt, glänzend, geruchlos, von scharfem, bitterlichem und zusammenziehendem Geschmack, trocken und mit Querrunzeln versehen ist, was hauptsächlich von der sorgfältigen Behandlung des lebendigen Insektes, sowie von der Art und Weise des Tödtens abhängt; durch's Alter vergeht ihre Farbe nicht, denn man hat gefunden, daß 130 Jahre alte Cochenille noch eben so gut als frische angewendet werden konnte. Der Käufer von Cochenille hat beim Einkauf auf obige Kennzeichen zu achten, indem mit denselben häufig auch

Verfälschungen vorgenommen werden. Außer der oben angegebenen Verfälschung mit Sylvester-Cochenille beschüttet man die geringere Sorte in Frankreich auch noch mit feingemahlenem Talk, nachdem man dieselbe 36—48 Stunden in einem Keller stehen und einen geringen Theil Feuchtigkeit hat anziehen lassen, wodurch sie den nöthigen Talk leichter annimmt und ein glänzendes silbergraues Ansehen dadurch erhält. Mitunter nimmt man auch Kreide, Bleiweiß u. s. w., welche man aber sehr leicht erkennen kann. Etwas täuschender ist die Nachahmung der Cochenille aus Thon, Fernambukabsud und Traganth, die, in cochenillartige Körperchen geformt, aus England als s. g. Sylvestersubstanz in den Handel gebracht wird. Löst man solche künstlich nachgeahmte Cochenille in Wasser auf, so ist dieser Betrug ebenfalls leicht zu entdecken. Bei der ächten Cochenille müssen, wenn man sie in Wasser legt, die Füße und Ringe des Insektes sichtbar werden. Die

Aufbewahrung der Cochenille geschieht in trockenen Kellern, da sie an feuchten Orten zwar 8—10 % an Gewicht zunimmt, dagegen aber auch, wenn sie nicht schnell verkauft oder verbraucht wird, verdumpft und verdirbt. Im trockenen Zustand und an trockenen Orten läßt sie sich lange aufbewahren, ohne etwas von ihrer färbenden Kraft zu verlieren.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht die Cochenille als Farbematerial auf Wolle, Seide, Baumwolle u. s. w. und sie ist unter allen Farbestoffen der edelste. Nicht allein wird sie zum Rothfärben angewendet, sondern auch in großer Menge zum Färben von Carmoisin, Violett, Braun, Gelb u. s. w. benutzt. In der Kattun- und Seidendruckerei braucht man sie ebenfalls, sowie man aus ihr den wiener und florentiner Lack und den Carmin verfertigt. Zur Bereitung von Zahntincturen, zum Anfertigen der

Schminkläppchen oder Tournesol, sowie zur Herstellung einer schön rothen Dinte verwendet man sie in den Apotheken. Der Gebrauch der Cochenille in der Färberei hat in neuerer Zeit wegen der Einführung des Lack-Dye in den Baumwollenfärbereien und durch größere Anwendung des Krapps nachgelassen. Der aus der Cochenille ausgeschiedene Farbestoff (Carminium) ist purpurroth, fein krystallinisch körnig und luftbeständig. Durch Chlor und Jod wird derselbe gelb, durch ersteres schneller, durch letzteres langsamer. Er löst sich leicht in Wasser auf; Mineralsäuren ändern die Farbe in Gelb um; durch Weinstein und Sauerkleesalz wird er scharlachroth, durch leicht lösliche Alkalien violett gefärbt; salzsaures Zinnoxydul färbt ihn scharlachroth. Nach der Analyse von Pelletier und Caventou enthält die Cochenille: Fett, fettes Oel, Talg und eine riechende flüchtige Säure; Coccusroth, Carminium, eine schleimige und eine durchscheinende Materie; in der Asche kohlensaures Kali, früher mit der organischen Säure verbunden, salzsaures und schwefelsaures Kali, kohlensauren und phosphorsauren Kalk (Dulk, Pharmacop. Borussica).

Geschichte und Handel. Die Cochenille wurde erst gegen das Jahr 1526 in Europa bekannt. In Mejico ist aber ihre Zubereitung viel älter, sogar älter als die Einwanderung der Tolteken, und war zur Zeit der Azteken ausgebreiteter als jetzt. Ihre Zucht wurde früher nur im alten Mistecapan und Zapotecapan, sowie in dem heutigen Staate Puebla in Mechoacan und in Yucatan betrieben. Wie in Südamerika die Eingeborenen mit dem Anbau der Farbehölzer, so waren die Eingeborenen von Mejico nach der Eroberung des Landes durch die Spanier vielen Plackereien ausgesetzt und mußten noch außerdem ihr Produkt zu einem sehr billigen Preise den Encomenderos überlassen. Die Pflanzer in Yucatan entschlossen sich, dieses Joch abzuschütteln und hieben im Jahre 1760 in einer Nacht alle Cactuspflanzungen nieder, wodurch sie nicht nur die Pflanze selbst, sondern zugleich auch das Insekt zerstörten. In Oajaca wurde dieser Industriezweig hauptsächlich durch die Dominicaner aufrecht erhalten, welche die Eingeborenen zum regelmäßigen Anbau des Nopals aufmunterten, so daß sich derselbe in dieser Provinz in beständigem Gedeihen erhielt. In der Jetztzeit betreibt man die Zucht der Cochenille fast ausschließlich im Staate Oajaca; das in anderen Gegenden Mejicos erzeugte Quantum ist unbedeutend. In dem Thale von Oajaca hört schwerlich die Cochenillezucht je auf, wie dieß bei den niedrigen Preisen der Cochenille wohl erwartet werden dürfte, da der indische Pflanzer den Erlös aus einem Produkte, das aller-

dings viel Aufmerksamkeit und Sorgfalt, aber wenig körperliche Anstrengung erfordert, als den Jahresverdienst, von dem er leben muß, betrachtet (Blumenbach, Materialwaarenkunde). Der Handel war früher fast allein in den Händen der Spanier, obgleich auch England durch bedeutenden Schleichhandel ansehnliche Geschäfte damit machte. Schon im Jahre 1581 brachte eine spanische Flotte allein 141,170 Pfd. nach Spanien und jetzt noch wird angenommen, daß aus Mejico gegen 4—600,000 Pfd. ausgeführt werden. Seitdem die spanischen Colonieen in Südamerika vom Mutterlande abgefallen sind, haben vornehmlich die Engländer den Handel mit Cochenille an sich gerissen, sowie auch die Zufuhr nach Frankreich und Hamburg nicht ganz unbedeutend genannt werden kann. Der Hafen, von wo aus die meiste Cochenille nach Europa gebracht wird, ist Veracruz, doch werden auch aus einigen Häfen der Westküste kleinere Partieen versendet. Java führt jährlich für ungefähr 165,000 Gulden nach Holland aus.

Hamburg führte im Jahre 1848 von diesem Artikel ein:

aus Großbritannien	1,738	Ctr.	zu	600,800 M.Bc.,
— den Niederlanden	115	—	—	37,820 —
direkte Zufuhr	23	—	—	6,930 —
	1,876	Ctr.	zu	645,550 M.Bc.

Ausgeführt wurden davon in demselben Jahre 1453 Ctr. zu 515,780 M.Bc.

Im Jahre 1849 wurde ein Quantum von circa 1050 Suronen importirt, welche bis auf ungefähr 100 Suronen wieder verkauft wurden.

Hollands Zufuhr bestand im Jahre 1846 aus 428 Kisten und 42 Suronen und diese wurden für Rechnung der holländisch-ostindischen Handelsgesellschaft für 150,000 Gulden verkauft.

England führte 1846 11,117 Cwt. ein und davon wieder 7303 Cwt. aus. Die

Verpackung des Artikels geschieht zuerst in leinene Säcke, dann in Matten und diese werden sodann noch in eine Ochsenhaut eingenäht. Ein solcher Pack wird Surron oder Sobornal genannt und hält gewöhnlich 7½ —8 Arrobas. Die ostindische Cochenille kommt gewöhnlich in Fässern zu uns. Die

Verkaufsweise ist in

Cadix, wohin früher die meiste Cochenille aus den spanischen Besitzungen in Südamerika kam, per Arroba von 25 Pfd. in Suronen von 215—220 Pfd. nach Reales de vellon, jetzt per Libra in demselben Gelde.

Man rechnet hier 22 Onzas = 1⅜ Pfd. Tara per Surone und 3 Pfd. Gutgew. nebst 1 ℔ Sconto.

London verkauft per Pfd. in Shill. Sterl. mit Netto-Tara und 2½ ℔ Disconto.

Amsterdam verkauft per ½ Kilogr. in Schill. vläm. mit Netto-Tara, 2 ℔ Gutgew. und 1 ℔ Disconto.

Hamburg notirt per Pfd. in M.Bc. mit Berechnung von 1 Pfd. für Tara in leinenen Säcken; lederne Suronen werden gestürzt.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr. rhein.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Polnische Cochenille,

auch deutsche Cochenille, Johannisblut, Scharlachkörner, Körnerschild, die als rothes Farbematerial ebenfalls in den Handel kommenden getrockneten Weibchen von Coccus polonicus.

Vaterland, Naturgeschichte. Das Vaterland dieses Thierchens ist die Ukraine, Polen, Galizien, in Deutschland: Pommern, die Mark Brandenburg, Sachsen u. s. w. Sie lebt an den Wurzeln des Wegebreites, Johannisblutes, Gänserichs, der Tormentille u. s. w.; auf allen diesen Pflanzen, namentlich aber am Johannisblute, wird sie in großer Menge gefunden und gesammelt. Die Weibchen des Insektes haben die Größe eines Hanfkornes, sind violett oder purpurroth und sehen aus, als wären sie mit Mehl bestreut. In früheren Zeiten wurden diese Thierchen viel in der Färberei gebraucht und zu diesem Zwecke Ende Juni und Anfangs Juli eingesammelt. Das Letztere geschah und geschieht noch, indem die Pflanze aus der Erde gezogen wird, die Thiere von derselben, jedoch nicht vollständig, heruntergestreift und sodann durch ein Sieb geschlagen werden, um sie von der anhängenden Erde zu befreien, worauf sie mit Essig getödtet und an der Sonne getrocknet werden. Am gewöhnlichsten sammelt man sie zu Johanni ein. Auch in den Wüsten der Ukraine findet man dieses Insekt an einem grasähnlichen Gewächse, dem kleinen Knöterich (Polygonum minus L.), in großer Menge als kleine ovale Maden, die, wenn die Pflanze Ende Juni ausgerissen wird, an der Luft verhärten.

Nutzen und Gebrauch. Die Kosaken färben mit dem aus diesen

Insekten gewonnenen Farbestoffe ihre Garne und ihr Leder, sowie ihnen derselbe auch als Schminke dient. Die polnischen Juden und Armenier verkaufen von dieser Cochenille viel an die Türken, welche sie dazu verwenden, ihre Seide, Pferdeschweife, ihr Marokinleder, sowie ihre Bärte und Fingernägel damit zu färben *). In neuerer Zeit wird sie sehr selten als Farbematerial angewendet und nur hin und wieder braucht man sie noch in Deutschland zum Färben von Lilla und Rosenroth auf Leinwand und Baumwolle, sowie man in Rußland aus ihr den venetianischen Lack bereitet.

Geschichte und Handel. Wie wir schon oben bemerkten, war die polnische Cochenille schon längst, als noch nicht an die Entdeckung Amerikas gedacht wurde, in Europa bekannt und wurde damit gefärbt. Im Mittelalter mußten die Leibeigenen und Bauern ein gewisses Quantum dieser Insekten oder Purpurwürmchen, wie man sie nannte, als Abgabe in die Klöster liefern, wo man sie zum Färben verwendete. Im Handel kommen sie jetzt fast gar nicht mehr vor, da der Preis der Cochenille bedeutend gesunken ist und man überhaupt als Ersatz für die polnische Cochenille eine auf der Opuntia lebende Art, den eigentlichen Cochenill= oder Scharlachwurm (C. Cacti), anwendet. In Polen und Rußland, wo der Handel damit noch einigermaßen betrieben wird, pflegen die Landleute die Maden löffelweise an die Kaufleute zu verkaufen.

Eingangsabgabe s. Cochenille.

Kermes,

auch Kermesbeeren, Purpurkörner, Scharlach= und Carmoisinbeeren, Färberbeeren, sowie unächte Cochenille, engl. Grain berries, Scarlett berries, franz. Kermes de Provence, Vermillon, Graines d'écarlate, ital. Grana, Chermes, Vermiglione, Cocchi, holl. Grein, Scharlakenbessen genannt, sind die getrockneten, zum Rothfärben dienenden Weibchen eines aus dem Geschlechte der Schildläuse stammenden Insektes, Coccus ilicis.

Vaterland, Naturgeschichte u. s. w. Das Vaterland des Insektes ist das südliche Europa, besonders Spanien, Frankreich, Italien, die Inseln des Archipels und die Levante. In diesen Ländern findet man dasselbe auf der Stech= oder Grüneiche (Quercus ilex); es ist der Cochenille

*) Blumenbach, Waarenkunde S. 263.

ähnlich, aber etwas größer, von röthlichbrauner Farbe, glänzend, leicht, glatt, oft mit einem grauen Staube überzogen, auf der einen Seite etwas höher, als auf der andern. Beim Kauen zeigt das getrocknete Insekt einen zusammenziehenden bitteren und stechenden Geschmack und riecht angenehm. Die Weibchen sind ungeflügelt, die Männchen dagegen mit Flügeln versehen. Früher hielt man sie wegen ihres Aussehens für ein Produkt des Pflanzenreiches und ihre wahre Natur wurde erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts erkannt. Das Thierchen kriecht im März an den Stengeln, Zweigen und Blättern der oben genannten Eiche umher, am liebsten hält es sich aber an den Blattstielen auf. Das beflügelte Männchen begattet das Weibchen im April, worauf sich letzteres gegen Ende des Monats Mai fest an die Blattstiele ansetzt und gegen 2000 Eier legt, woraus im Juni die Jungen zum Vorschein kommen. Das Sammeln muß jedoch vor dieser Periode geschehen, weil, sobald die Eier gelegt und die Jungen ausgekrochen sind, die Mutter bald nach der Geburt stirbt und nichts werth ist. Man sammelt deßhalb die trächtigen Weibchen, welche durch die Menge der in ihnen enthaltenen Eier zu einer beträchtlichen Größe anschwellen und in diesem Zustande durch Maceration mit Essig oder mit Essigdämpfen getödtet und dann getrocknet in den Handel gebracht werden. Das Sammeln geschieht demnach gegen Ende des Mai und zwar am besten vor Sonnenaufgang, da sie sich um diese Zeit am besten von den Stielen ablösen lassen, und es muß darauf Rücksicht genommen werden, daß eine Anzahl Weibchen an dem Baume zurückbleibt, deren Brut Anfangs Septembers eine zweite, aber in Qualität schlechtere Sammlung liefert.

Sorten. Je nach den Ländern, in denen das Insekt gesammelt wird, unterscheidet man:

1) levantischen, von den Inseln des Archipels und aus der Levante;

2) spanischen, aus Murcia, Granada, Sevilla, Valencia u. s. w.;

3) italienischen, besonders aus Livorno kommend, und

4) französischen, aus Avignon, Marseille, Nimes u. s. w., der am häufigsten vorkommende.

Je nach der Zeit der Ernte und dem Gehalt an Farbestoff unterscheidet man diese Sorten abermals. Die farbereichsten liefert unstreitig die im Mai geschehene Einsammlung, die Insekten bilden kleine, mit dunkelrothem Safte angefüllte Bläschen, während die im September geschehene zwar größere, aber mit einem helleren Safte angefüllte Bläschen liefert, deren Far-

bestoffgehalt etwas geringer ist. Folgt eine dritte Einsammlung, so liefert diese eine nur sehr wenig Farbestoff enthaltende Sorte.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf hat man darauf zu achten, daß die Körner groß, frisch, markig und dunkelroth, von angenehmem Geruch und bitterem, stechendem und zusammenziehendem Geschmack sind.

Aufbewahrung in gut verschlossenen Fäßchen und Kisten oder in Bällchen an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Kermes wird zum Rothfärben von Wolle, Baumwolle, Seide u. s. w. verwendet; er färbt dauerhafter als Cochenille, giebt aber weniger aus. In der Medicin findet der Kermes ebenfalls Anwendung.

Geschichte und Handel. Schon die Alten färbten damit und es soll dieser Farbestoff bereits um die Zeit des Moses zum Färben angewendet worden seyn. Daß ihn die Griechen und Römer kannten und damit ihr Scharlach färbten, können wir mit Gewißheit annehmen. Das Wort „Kermes" ist arabisch und heißt in dieser Sprache „Wurm", weßhalb der Farbestoff auch im Mittelalter „Vermiculus" hieß. Der Name des Insektes, Coccinum, stammt von dem mit Kermes gefärbten Tuche, welches die Römer Coccum oder Coccus nannten. Im Mittelalter, namentlich bei den Venetianern, wurde dieser Farbestoff allgemein benutzt, ebenso bei den Niederländern, welche ihre Tapeten damit färbten. Die wahre Natur des Kermes kannten die Alten, wie wir oben schon sagten, nicht, sie hielten ihn für Beeren, auch Plinius theilt diesen Irrthum. Die Araber kannten den Kermes ebenfalls schon sehr früh und sollen ihn aus Spanien mit in ihre Heimath geführt, die Spanier denselben zu jener Zeit viel cultivirt und in den Handel gebracht haben. Mit der Einführung der Cochenille nahm auch der Verbrauch des Kermes ab und der Werth desselben ist seit jener Zeit sehr gesunken. Er kommt nur noch wenig im Handel und in den Färbereien vor; das Meiste wird aus Nimes, Montpellier, Avignon, Livorno, Triest u. s. w. in Packen oder Ballen von 100—200 Pfd. nach dem nördlichen Europa versendet.

Eingangsabgabe s. Cochenille.

IV. Gruppe.

Bestandtheile des thierischen Körpers.

Badeschwamm,

Meer-, Saug- oder Waschschwamm, engl. Sponge, franz. Eponge, ital. Spugna marina, holl. Spongie, Spons, die zellige Wohnung einer an Felsen im Meere lebenden Art Pflanzenthiere (Zoophyten), welche gereinigt und getrocknet in den Handel kommt.

Vorkommen, Naturgeschichte. Diese Pflanzenthiere kommen besonders häufig in mehreren Gegenden des mittelländischen und ägeischen Meeres mit ihrem Gehäuse an Felsen angewachsen vor, auch im adriatischen, rothen und Nordmeere werden sie gefunden. Bei ihrer Entstehung gleichen diese merkwürdigen Geschöpfe gewissen Infusorien, ihr Leib ist eirund und überall mit vibrirenden Wimpern besetzt, mit deren Hülfe sie im Wasser schwimmen, aber bald befestigen sich die jungen Meerschwämme auf dem Meeresboden oder an Steinen, werden von diesem Augenblick an unempfindlich, ziehen sich nicht mehr zusammen und verunstalten sich durch ihre Vergrößerung vollständig. Die Gallertsubstanz ihres Leibes ist voll von Löchern und Canälen, durch welche das Wasser unaufhörlich eindringt; auch entwickelt sich im Innern eine Menge hornartiger Fäden und bald Kalk-, bald Kieselspickeln, die bündelförmig einander durchkreuzen und eine Art Skelet bilden. An Felsen und Steinen in verschiedenen Tiefen des Meeres ansitzend, kommt der rohe Schwamm in verschiedenen Bildungen vor und hat entweder die Form von Schirmen oder von unregelmäßigen Kugeln, die in mehrere Lappen getheilt sind; ihr Gewebe ist bald weich und zähe, aus biegsamen, netzförmigen, dicht verfilzten Fasern bestehend, bald ist dasselbe fein, bald grob, bald mit größern, bald mit kleinern Poren oder Löchern versehen, welche im trockenen Zustande Wasser einsaugen. Im Meere an den Felsen und andern Gegenständen hängend, ist er mit einem schleimigen, sehr vergänglichen Ueberzuge bedeckt, der nur mit Mühe abzuwaschen ist, worauf er erst das Ansehen des verkäuflichen Schwammes gewinnt. Bei der Berührung giebt er blos durch ein schwaches Zittern und Zusammenziehen ein Lebenszeichen von sich. Das Sammeln und Zubereiten der Schwämme ist das Geschäft vieler armen Familien, welche sich dadurch ihren Unterhalt verschaffen. Besonders wichtig ist

die Fischerei im Archipel, in den Gewässern von Naxos und den in diesen gelegenen Inseln; hier ist dieselbe Monopol der türkischen Regierung, zuvörderst nimmt sie der Capudan Pascha in Pacht und dieser verpachtet sie wieder an die reichsten Einwohner, welche die Schwämme von der ärmern Classe aus den Tiefen heraufholen und zubereiten lassen, worauf sie an die smyrnischen und von diesen wieder an die europäischen Kaufleute abgegeben werden. Als besonders tüchtige und erfahrene Taucher sind die Bewohner der Inseln Syme und Nikaria bei Rhodus bekannt. So gefahrvoll das Untertauchen und Aufsuchen der Schwämme ist und viele Erfahrung fordert, so sind doch alle Männer, Weiber und Kinder an dieses Geschäft gewöhnt und können sich lange unter dem Wasser aufhalten, wobei es nicht selten vorkommt, daß sie von größern Seethieren angegriffen werden und, obgleich sie mit langen scharfen Messern bewaffnet sind, oft mit verstümmelten Gliedern wieder zum Vorschein kommen. Die Fischerei selbst kann nur bei ganz hellem Himmel und ruhiger See vorgenommen werden, da man außerdem die Stellen, wo die Schwämme unter dem Wasser an Felsen angewachsen sind, nicht unterscheiden kann. Sowie der Schwamm von dem Felsen abgelöst und von dem Taucher in das Boot gebracht worden, ist er ganz weich und schwarz, mit einer Rinde bedeckt und im Innern mit einer weißen Flüssigkeit, sowie mit Muscheln und Steinchen angefüllt, welche erstere durch fleißiges Auswaschen und letztere durch Herausnehmen sogleich entfernt und der Schwamm dann getrocknet werden muß. In andern Gegenden geschieht die Fischerei auch mittelst an langen Stangen befestigter Haken, womit man die Schwämme von den Felsen losreißt, doch kann auch diese Fischerei natürlich nur bei hellem Wetter geschehen.

Sorten. Im Handel theilt man die Schwämme theils nach den Ländern, woher sie gebracht werden, theils und hauptsächlich nach ihrer Güte ein in

1) feine Schwämme, auch Bade- und Waschschwämme, die feinen, kleinlöcherigen, zarten, weiß oder gelblich aussehenden, reinen, leichten, runden Schwämme, welche in vorzüglichen Qualitäten besonders von den Inseln des Archipels und von der syrischen Küste nach Smyrna kommen, von da nach Marseille gehen und hier erst vollständig gewaschen und zubereitet in den weitern Handel gebracht werden. Sie werden hier noch besonders nach ihrer Feinheit in feinharte, halbfeine, feingefleckte, superfeine und superfeinfeine sortirt, auf Schnüre gezogen und in den Verkehr gebracht. Auch Livorno, Triest und Venedig beziehen sie von Smyrna und zubereiten dieselben dann weiter.

2) *Pferde= oder Roßschwämme*, sind großlöcherig, hart und scharf, mit einer Menge steinartiger Substanzen versehen, welche unter dem Namen Schwammsteine bekannt sind; sie sehen braun aus, sind schwer und müssen, ehe sie in den Handel kommen, von obigen Steinen befreit werden, was erst durch mehrmaliges Klopfen und Auswaschen geschehen kann. Hauptsächlich findet man dieselben an den Küsten der Berberei und bringt sie von Algier und Tunis nach Marseille, wo sie gereinigt und weiter verkauft werden. Man hat auch von den Roßschwämmen mehrere Sorten, welche sich nach ihrer Farbe in blonde und braune unterscheiden; erstere werden *Gerbi* und die braunen *Sphax* genannt, wovon die letztern größer und reiner sind. Eine dritte, auch aus der Berberei kommende, kleinere und feinere, aber ebenfalls blonde Sorte wird *Gelines* genannt.

Außerdem unterscheidet man sowohl die feinen, als auch die Roßschwämme nach ihrer Größe in *große*, *mittlere* und *kleine*.

Die Roßschwämme sind natürlich viel wohlfeiler, als die erstere Sorte und finden überall bedeutenden Absatz.

3) *Kropf= oder Schnitzschwämme*, werden die beim Reinigen und Sortiren der beiden obigen Sorten abfallenden Schnitzel genannt, welche ihre Anwendung in den Apotheken zu Kropfpulvern u. s. w. finden.

Außer den bis jetzt genannten Sorten kommt seit einigen Jahren auch noch eine Gattung zubereiteter Schwämme in den Handel, welche

4) *gebleichte oder Toilettenschwämme* genannt und wozu hauptsächlich die feinern Sorten genommen werden, welche man mit Chlor bleicht.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf hat man darauf zu sehen, daß der Badeschwamm ganz feingelöchert, weich und zart, von gelber oder weißer Farbe ist und hauptsächlich keine Steinchen in den Poren enthalte. Die

Aufbewahrung geschieht gewöhnlich an trockenen Orten, da sie, feucht aufbewahrt, leicht verstocken und dann einen unangenehmen Geruch und rothe Flecken bekommen.

Nutzen und Gebrauch dieser Schwämme ist bekannt; theils werden sie in den Haushaltungen zum Aufwaschen verschiedener Flüssigkeiten, zum Waschen u. s. w. benutzt, theils verwendet man sie auch in Gewerben, sowie in Apotheken zu den bekannten Kropfpulvern, die aber, seitdem das Jod gefunden wurde, weniger mehr gebraucht werden.

Handel. Die schon oben genannten Städte Smyrna, Marseille, Venedig, Triest und Livorno treiben mit diesem Artikel einen sehr einträg=

lichen Handel. Wie wir wissen, beziehen die smyrnischen Kaufleute die Schwämme von den Pächtern des Capudan Pascha in allerdings ausgewaschenem Zustande, welche in mit feinem weißen Sand angefüllten Fässern dicht zusammengepreßt nach Smyrna kommen. In demselben Zustande verkaufen die smyrnischen Kaufleute die Schwämme meistens wieder nach Venedig, Livorno, Triest und Marseille, wo sie eine sorgfältigere Zubereitung erhalten und dann, nach ihrer Größe und Güte sortirt, erst in den größern Verkehr gebracht werden. Außer von Smyrna kommen aber auch noch Schwämme von den jonischen Inseln Korfu und Zante, ferner von den Küsten der Berberei, hauptsächlich von Tunis und Algier, sowie von den sicilianischen Küsten, aus der Gegend von Neapel und von der Insel Candia, von denen ein Theil auch nach den Nordseehäfen, nach England, Holland u. s. w. geht. Meistens aber vermitteln die oben angeführten Städte den Handel mit Schwämmen nach andern Plätzen.

Verkaufsweise:

Smyrna verkauft die Schwämme nach der Okka in türkischen Piastern und unterscheidet 2 Sorten, nämlich ausgesuchte feine und große ordinäre.

Livorno notirt den Artikel per Centinajo von 100 Pfd. in Lire toscana.

Venedig verkauft nach dem Centinajo sottile von 100 Libbre sottile in Ducati correnti piccoli.

Triest verkauft sowohl Bade- als Pferdeschwämme nach 100 Pfd. wien. Gew. in Guld. Conv. Man verkauft sowohl smyrnische als dalmatische und berberische, welch letztere die billigsten sind. Auch die ungewaschenen, also noch rohen Schwämme aus dem adriatischen Meere und von den jonischen Inseln werden in derselben Weise verkauft.

Marseille unterscheidet die Badeschwämme von Syrien und Smyrna, sowie die Pferdeschwämme von Tunis und Algier und verkauft beide nach 50 Kilo in Francs.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder $52\frac{1}{2}$ Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 15 Guld.

Fischbein,

Wallfischbarden, schwarzes, blaues und langes Fischbein,

engl. Whale fins, Whale bone, franz. Baleine, ital. Ossa di ballena, holl. Walvischbeen, Balein, die in den Handel kommenden, aus den Barden des Wallfisches bereiteten viereckigen dünnen Stangen von verschiedener Länge.

Gewinnung, Bereitungsart. Der Aufenthalt der Wallfische ist bekannt. Außer in der Nähe des nördlichen Eismeeres wird der gemeine Wallfisch nur selten in den südlichen Gewässern angetroffen, auch wurde er früher häufig an den großbritannischen und holländischen Küsten gefangen. Das Fischbein bilden die sensenförmigen, unten breit, oben spitzig zulaufenden, nach der innern Seite dünnern, in zwei Abtheilungen zu beiden Seiten eines Knochens, der unter dem Oberkiefer des Wallfischrachens fortläuft, befindlichen, mit Haaren und Fasern besetzten Blätter, welche beim Wallfisch die Zähne ersetzen. Sie sitzen auf jeder oberen Seite des Kopfes, nicht der Länge nach, sondern in die Quere und passen in die in der untern Kinnlade befindlichen Höhlungen oder Riemen. In der Regel sind die in der Mitte befindlichen am längsten, erreichen aber kaum eine Länge von 13—15 Fuß. Der in den grönländischen Meeren gefangene Wallfisch soll von 400—1000 Pfd. solcher Barden haben, wovon aber nur die größern und mittlern verwendet werden; die zwischen diesen sitzenden s. g. unächten wirft man gewöhnlich auf die Seite. Das Thier wird, nachdem es getödtet ist, an das Ufer gezogen und mit Hülfe verschiedenartiger Instrumente werden die Barden aus dem Oberkiefer herausgenommen, der an ihnen hängende Speck wird abgeschnitten, dann werden sie eingeweicht, mittelst eiserner Keile gespalten und in Bündel gebunden in den Handel gebracht, wo sie nun in die Hände der Fischbeinreißer kommen, welche sie vollends zurichten. Dieses Zurichten geschieht in den Fischbeinreißereien, wo man dieselben in große kupferne, mit Wasser angefüllte Kessel bringt, darin sieden läßt und sodann mit einem scharfen Instrumente in kleine viereckige Stücke von verschiedener Länge zerschneidet. Das Fischbein von alten Wallfischen wird dem von jüngern vorgezogen und sieht schwärzer, als das letztere; mehr blau gefärbtes, gelblich gestreiftes kommt von dem Finnfische und ist die schlechteste Sorte; das von jungen Thieren ist brüchig. Der in den nordischen Meeren gefangene Wallfisch hat ein dichteres, festeres, kernhafteres Fischbein, als der in den südlichen Meeren, besonders der brasilianische. Bei dem in der Nähe von Spitzbergen gefangenen findet man häufig gegen 300 maßhältige Barden (solche von 6—7 Pfd. Gewicht und 5—10 Fuß Länge, von den Holländern

Maalsbarder genannt) und gegen 200 Stück, welche 5 Fuß und darunter lang sind und Untermaalsbarder genannt werden. Außer diesen Sorten kommen im Handel auch noch folgende andere vor:

1) Fischbeinfasern, die beim Fischbeinreißen abfallenden zarten Fasern, welche als Surrogat der Pferdehaare ebenfalls in den Handel kommen;

2) gepreßtes Fischbein, welches mit Dampf oder in einem Sandbade erhitzt ist, dadurch äußerst weich wird und sich in alle Formen pressen läßt;

3) künstliches Fischbein, kann kaum von dem ächten unterschieden werden und hat eine lebhaft schwarze Farbe.

Kennzeichen der Güte. Gutes Fischbein muß eine schwarze Farbe haben, recht elastisch, zähe, lang und stark seyn; weiches, sprödes und gelbliches ist zu verwerfen.

Aufbewahrung an nicht zu trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Das Fischbein wird zu vielerlei Arbeiten verwendet, besonders brauchen es die Regenschirm= und Corsettfabrikanten zu Regen= und Sonnenschirmen, sowie zu Schnürleibern. Ferner macht man aus ihm Peitschen und Stöcke, aus den Fasern sowohl die Einlagen in Cravatten, als auch ganze Cravatten, welche einen eigenthümlichen Seidenglanz haben; zu andern Geflechten, als: Blumen, Miedern, Hüten, Körbchen, Schuhsohlen wird es ebenfalls verwendet. Zu allen den genannten und andern Arbeiten eignet es sich besonders wegen seines geringen specifischen Gewichtes, seiner Biegsamkeit, Elasticität und Festigkeit.

Handel. Hauptsächlich sind es diejenigen Städte des nördlichen Europa, welche Schiffe auf den Wallfischfang ausrüsten, die den Handel mit Wallfischbarden betreiben und besonders zeichnen sich darin Holland und England aus, sowie auch Kopenhagen, Hamburg, Bremen und Lübeck einen bedeutenden Handel damit haben, indem es von diesen Städten aus den dort befindlichen Fischbeinreißereien in dem Zustande, wie es zur Verwendung erforderlich ist, nach den übrigen Theilen Europas versendet wird. In Kopenhagen sind jährlich im Frühjahr und Herbst zwei Auctionen, auf denen bedeutende Quantitäten Wallfischbarden zum Verkauf kommen. Auch in einigen preußischen Städten und andern Gegenden Deutschlands hat man Fischbeinreißereien. Frankreich besitzt deren in Rouen und Paris, doch kommt

immer noch viel aus Holland, Hamburg und Spanien. Der jährliche Ertrag auf den von den Vereinigten Staaten ausgerüsteten Schiffen betrug im Jahre 1847 3,341,000 Pfd. im Betrag von 1,100,000 Dollars.

Die Zufuhr Lübecks im Jahre 1846 belief sich auf 35,189 Pfd.

Bremen importirte im Jahre 1846:

26 Bunde, 569 Blatt und 1000 Pfd.	von	Grönland,
1683 —	—	Newyork,
217 —	—	Newbedford

und exportirte in demselben Jahre 551,118 Pfd.

Im Jahre 1849 importirte es 4 Ladungen, enthaltend

110,000 Pfd.,	größtentheils Nordwestbarden,
175,000 —	Nordwestbarden von Amerika und
10,000 —	grönländische,
295,000 Pfd.	

Hamburg importirte im Jahre 1848:

aus den Vereinigten Staaten	1,562 Ctr.	zu	150,430 M.Bc.,
— Bremen und Bremerhafen	170 —	—	16,000 —
— Frankreich	182 —	—	16,350 —
— Großbritannien	228 —	—	16,790 —
übrige Einfuhr	1,033 —	—	97,330 —
	3,175 Ctr.	zu	296,900 M.Bc.

Im Jahre 1849 führte es im Ganzen 322,360 Pfd. ein, wovon ungefähr 292,360 Pfd. verkauft wurden. Die Ausfuhr des vorigen Jahres war dieser beinahe ganz gleich.

Verpackungsweise. Das Fischbein kommt gewöhnlich in Matten oder Leinwand verpackt zu uns.

Verkauf:

Kopenhagen verkauft nach 100 Pfd. in Reichsbankthlrn.

Amsterdam notirt per 50 Kilo in Guld. holl. und Cents mit 2 § Rabatt.

Hamburg verkauft nach 100 Pfd. in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: rohes Fischbein frei, gerissenes per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 5 Gld. 50 Kr.

Blackfischbein,

weißes Fischbein, Kuttelfischbein, Fischschuppen, das Rückenschild des Dintenfisches oder der Seekatze (Sepia officinalis L.).

Aufenthalt, Gewinnung. Der Dintenfisch, auch Blackfisch genannt, gehört zu dem Geschlecht der Weichwürmer, wird 1 — 1½ Fuß lang und befindet sich fast in allen Meeren, besonders aber an den holländischen Küsten und im adriatischen Meere. Das Fleisch desselben ist schlecht und zähe und wird nur von den untersten Volksclassen in Italien gegessen. Die länglich ovale Rückenschuppe (os sepiae), welche das eigentliche weiße Fischbein giebt, besteht aus einer zahllosen Menge dünner, kleiner, paralleler Kalkplättchen, durch Tausende von kleinen, hohlen Säulchen verbunden, welche senkrecht vom einen zum andern liegen. Die Schale ist ungefähr 6—12 Zoll lang, in der Mitte 3 — 4 Zoll breit, nach den Enden zu schmäler, in der Mitte einige Linien dick, nach außen zu dünner, von weißer Farbe und lockerem, schwammigem Gefüge, fühlt sich weich an und giebt zerstoßen ein rauhes Pulver. Früher hielt man ihn für verhärteten Meerschaum, weßhalb er hin und wieder noch diesen Namen führt. Man gewinnt die Schale, wenn das Thier getödtet wird, um es zu verspeisen, häufig aber wird sie an das Ufer getrieben und man kann sie vielfach in den Canälen Venedigs herumtreiben sehen.

Kennzeichen der Güte. Das beste Blackfischbein muß sehr leicht, sehr weiß und mürbe wie Bimsstein seyn. Die

Aufbewahrung geschieht in Kisten und Fässern.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht es zum Poliren, hauptsächlich des Elfenbeines, sowie es auch zum Schleifen feiner Hölzer, mit Hausenblase zum Schönen der Weine, zu feinen Zahnpulvern u. s. w. verwendet wird. Den

Handel mit diesem Artikel betreiben hauptsächlich Holland und Italien; auch Dalmatien könnte viel davon versenden. Ueber Triest und Venedig wird viel versandt, sowie auch durch tyroler Hausirer viel nach Deutschland getragen und verkauft wird.

Eingangsabgabe s. Fischbein.

Hausenblase,

Fischleim, engl. Isinglass oder Carlock, franz. Colle de poisson, ital.

Cola di pesce, holl. Huisenblaas, sind die gallert- und leimhaltigen Schwimmblasen und Gedärme der Störe (Accipenser), besonders des gemeinen Störs (Ac. Sturio), des Hausen (Ac. Huso) und des Sterlet (Ac. Ruthenus).

Aufenthalt, Naturgeschichte, Bereitungsweise. Die genannten Fische halten sich theilweise in den nördlichen Meeren, hauptsächlich aber im kaspischen und schwarzen Meere auf und ziehen zur Laichzeit in großen Schaaren nach den in diese Meere mündenden Flüssen, besonders der Wolga, dem Jaik oder Ural, der Donau, dem Dniepr, Bug, Dniester u. s. w. Der Stör hat einen kurzen, spitz zulaufenden Rüssel, ist mit 5 Reihen starker, oben mit einem Dornkiel versehener Schilder besetzt, von Farbe silbergrau mit dunkelblauen Flecken und erreicht eine Länge von 6—7 Fuß. Der Hausen dagegen erreicht eine Länge von 15 Fuß und eine Schwere mitunter bis zu 20 Ctr.; sein Rüssel ist spitz-kegelförmig, die Haut ziemlich glatt und mit 5 Reihen weißer, im Alter schwindender Schildchen versehen; oben ist er blaugrau und unten weiß. Die Länge des Sterlet beträgt ungefähr 2 Fuß; er hat eine gelblichbraune, am Bauche weiße Farbe; die Schilder sind mit hakenförmigen Kielen versehen, die des Rückens und der Seite nahe und dachziegelförmig aus einander stehend. Auch noch andere in das Geschlecht der Hausen gehörige Fische liefern ähnlichen Fischleim, sowie auch aus den Schwimmblasen der Aalraupe oder Rutte (Gadus lota), des Barsches (Sarca), des Welses u. a. Fischleim bereitet wird. Die Zubereitung der oben genannten Schwimmblasen und Gedärme der Fische geschieht in Astrachan in der Weise, daß, nachdem man die Blase aus dem Fische genommen, in Wasser gut ausgewaschen, von den äußern Membranen und dem anhängenden Blute gereinigt worden ist, sie in einem hanfenen Sack tüchtig ausgedrückt oder aufgeschnitten, zwischen den Händen recht weich gerieben und sodann in kleine Cylinder gedreht wird, worauf sie in beliebige Formen, gewöhnlich in Lyra- oder Bügelform (Ringelhausenblase), gebogen, an Fäden gereiht und in den Handel gebracht wird. Am Baikal werden sie in ähnlicher Weise zubereitet; die frischen Schwimmblasen werden hier, nachdem sie in heißem Wasser gelegen haben, eingeschnitten, abgewaschen und der Luft in der Art ausgesetzt, daß die innere silberfarbige Haut nach oben liegt; nachdem sie getrocknet sind, werden sie ebenfalls zwischen den Händen gerieben, in befeuchtete Tücher gelegt, hierauf gepreßt, aus den Tüchern genommen und in Ringel- oder Lyraform oder in buchförmig zusammengelegten Stücken

(Hausenblase in Büchern) oder in Blättern (blätterige Hausenblase) in den Handel gebracht. In den untern Donaugegenden benutzt man nicht sowohl die Schwimmblase, als auch die übrigen Bestandtheile, als: den Magen, die Därme und die Haut des Störs zur Bereitung der Hausenblase; man zerschneidet diese Theile, wäscht sie gut aus und bringt sie über ein Feuer, wo eine Gallerte aus denselben gekocht, diese sodann entweder in dünne Blätter oder in Ringel formirt und getrocknet wird. Diese Hausenblase ist natürlich bei Weitem schlechter, als die aus den Schwimmblasen bereitete; die besseren Sorten werden aus den Blasen der Störe, die schlechteren aus denen der Hausen angefertigt.

Die in den Handel kommenden

Sorten werden gewöhnlich auf den Preiscouranten nach den Ländern, wo sie zubereitet werden, genannt und man unterscheidet:

1) Russische, diese behauptet unter allen Sorten den Vorrang; man theilt sie ein in

a) astrachanische, sie kommt in kleinen Kränzen oder Ringeln als die beste Sorte (Patriarchengut) in den Handel, geringere Sorten werden in Form von Blättern oder Büchern verkauft; die beste Sorte ist weiß oder gelblichweiß, recht trocken, durchsichtig und von fettigem, öligem Ansehen;

b) uralische, vom Ural und hauptsächlich aus Gurjew-Gorodek; diese kommt ebenfalls in 3 Sorten: in etwas großen Ringeln als die bessere, in Blättern als die mittlere und in Büchern als die schlechteste in den Handel;

c) sibirische, hauptsächlich von den an der Wolga liegenden Städten, in Blasen und kleinen Stücken zu uns kommend.

2) Persische, eine schlechte und weniger lösliche Sorte; sie kommt in Stücken, jedoch sehr selten in den europäischen Handel, ist schmutzig und trübe, besteht aus dicken Häuten und löst sich nicht gut und ganz auf.

3) Ungarische, ist ebenfalls eine unreine, nicht ganz durchsichtige Sorte von geringerer Güte, als die russische; sie kommt hauptsächlich in Stücken durch die polnischen Juden in den Handel.

4) Deutsche, die schlechteste Sorte, welche aus den Gedärmen verschiedener Fische zubereitet wird; sie ist undurchsichtig und von schmutziggelber Farbe.

5) Ostindische, eine erst in neuerer Zeit in den Handel kommende

Sorte, welche aus der Schwimmblase eines Fisches im Ganges bereitet wird und von guter Beschaffenheit ist.

Kennzeichen der Güte. Schöne weiße, weniger gelbliche Farbe, Durchsichtigkeit, Trockenheit und Geruchlosigkeit sind die äußern Erfordernisse einer guten Hausenblase; vereinigen sich mit diesen die Eigenschaften, daß sie aus dünnen Häuten besteht, an trockener Luft unveränderlich bleibt, in kaltem Wasser erweicht, zu einer gallertartigen Masse aufschwillt und in die einzelnen Membrane zerfällt, sowie ferner beim Kochen eine klare Flüssigkeit bildet und beim Erkalten als halb durchsichtige Gallerte erscheint, so kann man mit Gewißheit annehmen, daß die Waare gut und ächt ist. Schlechtere Sorten werden geschwefelt und dadurch weiß gemacht oder auch mit Chlor gebleicht. Man erkennt übrigens jede schlechte Gattung, ohne sie vorher zu prüfen, an ihrem äußern Ansehen. Ebenso kann der Kenner durch aus den Harnblasen der Säugethiere bereitete Hausenblase nicht getäuscht werden. Nach Johns besteht die Hausenblase aus 70 thierischem Leim, 16 Osmazom, 7,5 Wasser, 2,5 unlöslichen häutigen Theilen und 4 Säure, sowie aus Natron und Kalksalzen. Beim Einkauf muß man gewöhnlich die Gebinde stürzen lassen, um sich vor Betrug zu verwahren.

Aufbewahrung an trockenen Orten in Kistchen oder Fäßchen.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch der Hausenblase ist außerordentlich verschiedenartig; sie wird zum Klären und Schönen des Weines, Bieres, Essigs u. s. w., ferner in den Manufakturen zum Appretiren der seidenen Bänder, zur Bereitung von Glanzgaze, um Spiegel, Bilder u. s. w vor den Unreinigkeiten der Fliegen zu bewahren, verwendet, ferner findet sie vielfachen Gebrauch zur Bereitung von Kitten für Glas und Porzellan, sowie zum Leimen feiner Gegenstände, für Lackirer, Maler und andere Handwerker und Künstler, als Bindemittel zur Verfertigung künstlicher Glasperlen, um die Perlenessenz in den Perlen zu befestigen, auch wendet man sie zur Verfertigung der Hausenblasenfolien, zu Bildern und Abgüssen u. s. w. an. In den Apotheken werden aus ihr feine Pflaster, Cerate und Mundleim verfertigt. Im südlichen Rußland dient sie anstatt des Glases in den Fenstern und in neuerer Zeit werden Laternen von Drahtgewebe verfertigt, welche in eine Auflösung von Hausenblase so lange getaucht werden, bis sich die Maschen des Drahtgewebes vollständig damit angefüllt haben und sodann mit einem Firniß von Harz überzogen, um sie gegen die Feuchtigkeit zu schützen.

Handel. Rußland ist unstreitig dasjenige Land, welches die meiste und beste Hausenblase in den Handel bringt; seine Erzeugung dieses Artikels ist außerordentlich groß und es werden jährlich über 2000 Pud nur allein aus dem simbirskischen Kreise versendet, hiezu kommt noch das bedeutende Quantum von der Wolga und von Astrachan her und die Ausfuhr von Petersburg, welche manches Jahr 5—6000 Pud beträgt. Die Ausfuhren von Petersburg und Archangel gehen gewöhnlich nach Holland, England, Frankreich und in die deutschen Seestädte, während die übrigen oben angegebenen Gattungen Hausenblase, persische und ostindische, noch sehr wenig in den Handel kommen. Am stärksten ist wohl die Ausfuhr von Petersburg nach England, wo sie hauptsächlich zum Brauen des Porterbieres angewendet wird, sowie nach Spanien und Portugal, wo man sie zum Klären des Weines verwendet. Die ungarische Hausenblase bezieht man gewöhnlich von Preßburg, doch kommt sie auch, wie schon erwähnt, in größern Partieen durch die polnischen Juden nach Deutschland, besonders auf die Messen von Leipzig, Frankfurt a. d. O. und Breslau.

Hamburg führte im Jahre 1848 6999 Pfd. im Betrag von 66,310 M.Bc. ein und führte fast dasselbe Quantum, nämlich 69 Ctr., davon wieder aus. Die

Versendung geschieht bei der russischen Hausenblase in Ballen von 10 Pud oder in Tonnen von 12—14 Pud. Der

Verkauf geschieht in

Petersburg nach dem Pud in Rubel Silber, meist gegen baar und sofort zu bezahlen. Bei Verschiffungen nach England wird die Fracht für das engl. Schiffston (= 55,382 Pud) bedungen und 44 Pud Hausenblase auf 1 Ton gerechnet. Auf die Schiffslast rechnet man 60 Pud.

Lübeck verkauft nach dem Pfd. in Mark zu 16 Schill. und berechnet wirkliche Tara.

Antwerpen notirt per ½ Kilo in Schill. vläm.

Hamburg verkauft nach dem Pfd. in Schill. Bc. mit ½ % Gutgew.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Caviar,

auch Kawiar, russ. Ikra, engl. Caviare, franz. Caviar, ital. Caviale,

holl. Steurkuit uit Moscoviё, der eingesalzene Rogen derselben Fische, welche die Hausenblase liefern (s. v. A.).

Bereitungsweise. An den Ufern der Wolga und des Ural, wo, wie wir schon früher erwähnten, die Fische zur Laichzeit in großen Massen gefangen werden, nimmt man ihnen den Rogen, befreit diesen von den häutigen Theilen, trocknet ihn, salzt ihn dann in kleinen Fäßchen mit durchlöchertem Boden ein, preßt ihn tüchtig aus, packt ihn, wenn alle Feuchtigkeit abgelaufen ist, in Fässer und versendet dieselben. Diese Bereitungsweise ist die beste und der Caviar wird nach ihr Mescheschnaja-Ikra (gefärbter Caviar) genannt. Eine andere Art der Zubereitung, wodurch man aber eine schlechtere Sorte, als die bei der vorigen erhält, ist, wenn man, nachdem der Rogen gehörig gereinigt worden, in langen Trögen 8—10 Pfd. Salz auf das Pud zusetzt, Beides gehörig unter einander mengt, dann auf Siebe oder dichte Netze bringt, abtröpfeln und dick werden läßt und in Fässer packt. Den auf diese Weise zubereiteten Caviar nennt der Russe Senni staja Ikra und es kann derselbe wegen seines vielen Salzes nicht von Jedermann genossen werden. Endlich die dritte und schlechteste Art der Zubereitung ist, daß man den Rogen nur oberflächlich auswäscht und reinigt, mit 2 Pfd. Salz auf das Pud einsalzt, auf Matten, Tüchern oder Baumrinden der Sonne zum Trocknen aussetzt, ihn dann mit Füßen in Fässer tritt und mit Fischfett begießt. Diese Sorte heißt Raguona Ikra oder gepreßter Rogen.

Sorten. Je nach den Ländern, welche sich mit der Bereitung des Caviars beschäftigen, unterscheidet man:

1) Russischen, als den besten; man hat in Rußland den aus der Krimm oder Taurien und unterscheidet 3 Sorten:

a) schwarzen, russ. Siah-hawïar, diese ist die beste und haltbarste, aber auch theuerste Sorte, wovon

b) der Mai-hawiar eine geringere und im Preise viermal niedriger stehende Sorte ist;

c) röthlicher, russ. Kirmizi-hawïar, die schlechteste und billigste Sorte, welche nicht nur von den Rogen der Störe und Hausen, sondern auch von Lachsen und andern großen Fischen gewonnen wird.

2) Ungarischen, ist eine schlechte, aus dem Rogen der Hausen, welche zur Laichzeit in die Donau kommen und hier gefangen werden, zubereitete Sorte.

3) Türkischer und griechischer, der aus dem Rogen der Meeräsche u. s. w. in der Türkei und Griechenland bereitete Caviar, welcher unter dem Namen Botarga seinen Absatz, besonders nach Italien findet.

Außerdem beschäftigen sich auch noch Dalmatien, Frankreich, Sardinien und Ostpreußen, besonders Pillau, mit dem Störfang und der Zubereitung des Caviars, doch besitzt der hier zubereitete nicht die Güte des russischen.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf des Caviars hat man, besonders beim Aufmachen der Tonnen, darauf zu sehen, daß er recht trocken und locker sei und durchaus einen reinen, nicht thranigen Geschmack besitze. Die

Aufbewahrung geschieht in Tönnchen und Fäßchen an kühlen Orten, als: Kellern, Gewölben u. s. w. Der

Gebrauch des Caviars als Leckerbissen ist bekannt; in den katholischen Ländern dient derselbe als Fastenspeise.

Handel. Die Gegenden des schwarzen Meeres, besonders aber die Krimm, liefern diesen Artikel in großer Menge in den Handel. Die Städte Kertsch und Jenikale versenden jährlich eine bedeutende Quantität nach der Moldau und den Donaugegenden, sowie über Kaffa und Taman nach Constantinopel, der ganzen Küste von Natolien und dem Archipel, da der Verbrauch des Caviars im türkischen Reiche außerordentlich groß ist und Griechen und Armenier in der Fastenzeit viel davon verbrauchen. Nach Petersburg geht ebenfalls ein großer Theil dieses Artikels, von wo aus er nach England, den deutschen Nord- und Ostseeplätzen, Holland u. s. w. verführt wird. Den größten Absatz aber hat der Artikel stets nach Italien gefunden. Die

Verpackung geschieht in Tonnen und Fässern. Der

Verkauf geschieht in den

russischen Ausfuhrstädten nach dem Pud in Rubel Silber gegen baar, mit wirklicher Tara; in

Constantinopel nach der Okka in türkischen Piastern.

Livorno notirt per Centinajo in Lire toscana.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 11 Thlr. oder 19 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: per Ctr. 20 Gld.

Federposen,

Schreibfedern, Federkiele, engl. Quills, franz. Plumes à ecrire, ital. Penne da scrivere, holl. Pennen, die aus den Flügeln mehrerer größeren Vögel, besonders der Gänse, gezogenen und zum Schreiben zubereiteten Federn.

Bereitungsart. Die Federn der Gänse kommen entweder roh oder zubereitet in den Handel; im rohen Zustande werden sie im Frühjahr von den Bauern und Hirten gesammelt und an die Fabrikanten verkauft. Man schätzt die von selbst ausgefallenen und die zu dieser Zeit gut genährten Gänsen ausgezogenen am meisten, da diese Gattung den gehörigen Grad der Reife erlangt hat. Gewaltsam den Thieren ausgezogene sind geringer, ebenso die von todten Thieren erhaltenen. In dieser Beziehung werden sie in lebendiges oder Sommergut und in todtes oder Wintergut eingetheilt. Von einem Gänseflügel sind blos 5 Federn zu Schreibfedern tauglich, welche jede einen verschiedenen Namen erhält. Die an der Ecke jedes Flügels befindliche Feder wird Eckfeder oder Eckpose, auch Stock- oder Ortpose genannt. Die nach dieser folgende zweite und dritte haben den Namen Schlachtposen und sind die vorzüglichsten; man kann sie an dem Ausschnitt erkennen, welchen ihre Fahne am untern Theile hat. Die nächstfolgende vierte und fünfte sind schon wieder schlechter und werden Breit- oder Brüt-, auch Jungfernfedern genannt. Ein anderer Unterschied der Schreibfedern ist ferner, ob sie vom rechten oder linken Flügel sind und es haben die vom linken den Vorzug, da ihre Fahne beim Schreiben vom Körper des Schreibenden abgewandt ist und diesen deßhalb nicht genirt. Wir haben eben gesagt, daß die Federn von den Bauern und Hirten den Fabrikanten zum Verkaufe gebracht werden; natürlich können sich die ersteren nicht damit beschäftigen, sie zu sortiren, sondern der Fabrikant kauft sie von ihnen zusammengeworfen, gute und schlechte, Winter- und Sommergut, vom rechten wie vom linken Flügel, und sortirt dieselben, bevor er eine weitere Verarbeitung mit ihnen vornimmt. Diese Verarbeitung hat besonders den Zweck, sie von ihrem natürlichen Fette zu befreien und zugleich hart, elastisch und glänzend zu machen. Um dieß zu bewerkstelligen, werden dieselben in beinahe siedend heißes Wasser getaucht, welches oft mit kohlensaurem Kali, Alaun oder Kochsalz versetzt ist. Sobald sie sich zusammendrücken lassen, werden sie herausgenommen, gerieben, mit einem ganz stumpfen Messer oder mit dem

Rücken eines Messers auf allen Seiten gestrichen, dann wieder in das Wasser getaucht, wieder herausgenommen und gestrichen und dieß wird so lange fortgesetzt, bis alle Fettigkeit entfernt und der Kiel durchsichtig ist. Dann werden sie noch einmal in Wasser getaucht, mit dem Daumen und Zeigefinger rund gedrückt und in einem Gemenge von heißem Sand und heißem Thon oder auch in heißer Asche gehärtet, worauf sie mit Flanell geglättet werden. Der heiße Sand entzieht den Federn vollends noch alles Fett und macht sie glänzender und härter. Am zweckmäßigsten verfährt man, wenn man ein Gemenge von Thon und Sand auf einem Eisenbleche oder in einem gußeisernen Topfe erhitzt und zwar so lange, bis eine mit Wasser gefüllte und in den Sand gestellte Kaffeekanne auf den Siedepunkt gekommen ist; dann werden die Kiele der Federn in dieses Gemenge gesteckt und ungefähr eine Viertelstunde lang darin gelassen, worauf man sie mit einem wollenen Tuche abreibt. Bekommen sie dadurch einen oder mehrere Streifen, so werden sie gezogene Federn, gezogene Spulen oder gezogene Kiele genannt. — „Scholz in Wien," sagt Poppe in seiner Gewerbslehre, „erfand eine neue Methode, die Federn hart und dauerhaft zu machen. Er hängt in einen Kessel mit engem Halse Federn von verschiedener Güte, in diesen Kessel gießt er so viel Wasser, daß es kaum die Spitzen der Federn berührt, stopft den Hals des Kessels gut zu und läßt nun die Federn ununterbrochen in dem Dampfe kochen. Nach ungefähr 4 Stunden nimmt er sie heraus, wo sie ganz weich und durchsichtig erscheinen. Am nächsten Tage öffnet er sie unten an der Spitze, zieht das Mark heraus, reibt sie von außen gut ab und legt sie in mäßige Wärme. Den folgenden Tag sind sie knochenhart, nicht spröde und durchsichtig wie Glas."

Sorten. Nach den Ländern, woher sie kommen, theilt man die Federn ein in

1) englische, sie sind durchgehends klar, die Seele ist inwendig los und fällt hin und her, wenn man sie schüttelt;

2) holländische, sie bestehen aus lauter großen Posen und der Druck des Zuges geht genau an denselben ganz klar über die Stelle hinab, wo man die Spalte macht;

3) hamburger, s. g. Seespulen, werden meist durch warme Asche gezogen und sind trübe und undurchsichtig.

Man sortirt sie nach ihrer Schwere, Dicke oder Größe und bindet sie in Bündel von 25 Stück zusammen. Je 8 solcher Bündel bilden ein eige=

nes Packet, auf welches die Sortirnummern gedruckt werden. Die schöneren Kiele legt der Fabrikant gewöhnlich in den Bündeln nach außen, die schlechteren in die Mitte und bezeichnet die Gebinde durch die Farbe des Bindfadens in folgende Sorten:

1) Extrafeingut, als feinste Sorte, aus schönen, langen, ausgesuchten Federn bestehend und mit hellrothem Bindfaden umwickelt;

2) Großgut, eine schlechtere Sorte, als die erste, ist mit grünem und rothem Hanf umwickelt;

3) Mittelsorte, mit dunkelrothem und grünem Band;

4) Meßextra, ist kurz gebunden, roth; auf diese folgen dann

5) Kleingelbband, 6) Kleinblauband, 7) Kleinrothband, welche weitläufig gebunden sind, und endlich

8) Ortposen oder die schlechtesten von allen Sorten.

Eine andere Eintheilung geschieht nach ihrer Zubereitung in helle, durchsichtige, glasartige, auch holländische Kiele genannt, und in trübe und undurchsichtige, die hamburger.

Kennzeichen der Güte. Eine gut gezogene Federspule muß elastisch, nicht zu hart und nicht zu weich seyn. Die dicksten und schwersten sind gewöhnlich die besten, weßhalb auch in vielen Fabriken das Sortiren nach der Schwere geschieht, indem man jede einzelne Feder wiegt. Die

Aufbewahrung der Schreibfedern muß an trockenen Plätzen, in Kammern u. s. w., geschehen. Ihr

Gebrauch ist bekannt.

Handel. Die rohen Federkiele werden in großer Menge besonders aus Rußland, Galizien, Ungarn und Böhmen von den polnischen Juden, sowie auch aus Pommern, Mecklenburg und Westpreußen nach Deutschland gebracht und in den Fabriken von Hamburg, Königsberg, Danzig, Nürnberg, Hannover, Lübeck, Altona, Berlin, Breslau, Dresden u. s. w. zubereitet. Die galizischen und ungarischen sind die schwersten, sie gehen in bedeutenden Quantitäten nach Hamburg, wo sie zubereitet und später wieder als hamburger Kiele in jene Länder eingeführt werden. Petersburg und Riga liefern ebenfalls große Quantitäten in den Handel und England erhält von diesen Plätzen allein jährlich gegen 20 Mill. Stück. In Oesterreich ist der Federhandel meist in den Händen der Juden, welche die in- und ausländischen Fabriken mit diesem Artikel versehen. Auch Frankreich und Spanien erhalten viele Federposen von Holland, Hamburg und andern deutschen Fabrikplätzen, sowie auch eine bedeutende Quantität

von Hamburg nach Dänemark, Schweden und der Ostsee geführt wird. Man verkauft die Federn an den verschiedenen Plätzen gewöhnlich nach dem Mille in der betreffenden Währung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 7 Gld. 30 Kr.

V. Gruppe.

Thierische Fette und Oele.

Die Fette und Oele, welche aus verschiedenen Theilen des Körpers der Thiere gewonnen werden, sind ebenfalls wie die Oele des Pflanzenreiches sehr mannigfaltig und werden meistens durch Auskochen über Feuer oder auch durch Aussetzen in die Sonnenhitze gewonnen. Besonders findet man sie in der Bauchhöhle, in den Falten des Netzes, an der untern Seite des Herzens, im Gekröse, in den Gedärmen und es sind vorzugsweise die durch die dünnen Membranwände gebildeten Zellen, welche das Thierfett als Kügelchen oder kleine Tröpfchen enthalten, indem es in der Thierflüssigkeit, womit die Zellen angefüllt sind, herumschwimmt.

Man unterscheidet die Fette in feste oder starre, in weiche und schmierige und in flüssige oder ölige. Zur ersteren Gattung gehört der Talg und das Unschlitt, zur zweiten die Butter und das Schmalz, zur dritten der Thran oder das Fischöl vom Wallfisch, Robben, Wallroß u. s. w. Sowohl der Talg der Wiederkäuer, als die Butter der meisten grasfressenden Thiere und das Oel der Fische lassen sich im Wasser nicht auflösen, schmelzen bei Temperaturen unter dem Siedepunkte, erstarren aber mehr oder weniger in der Kälte, brennen mit hellleuchtender Flamme und geben, mit Alkali in Verbindung gebracht, Seifen. Aus Stearin, Margarin und Elain zusammengesetzt, lassen sich diese verschiedenen Bestandtheile von einander trennen, was gewöhnlich durch Auspressen geschieht. Man verwendet die thierischen Fette und Oele hauptsächlich in der Lederfabrikation, zur Seifenbereitung und in den Haushaltungen, worüber das Nöthige unter den einzelnen Artikeln angegeben werden soll. Diejenigen Gattungen,

welche bei uns hier in Betracht kommen, sind hauptsächlich Thran, Talg, Wallrath, Stearin, Butter, Käse, an welche sich noch das Wachs der Bienen hier füglich anreihen läßt, da dieses hinsichtlich seiner Bestandtheile, der Produkte seiner Destillation und Verseifung dem Talg an die Seite gestellt werden kann.

Thran,

Fischthran, Fischschmalz oder Fischöl, engl. Trainoil, Whaleoil, franz. Huile de poisson, ital. Olio di pesce, holl. Traan, Walvischolie, das aus dem Specke und den Eingeweiden gewisser Seethiere durch Ausbraten gewonnene Fett.

Fang und Bereitungsart. Der meiste Thran wird aus dem Specke der Wallfische und anderer Robbenarten, als der Seehunde, Seepferde u. s. w., ferner aus dem der Finn-, Pott- und Braunfische, sowie aus der Leber des Kabeljau, aus dem Specke der Delphine, Haifische, Heringe und Wallrosse durch Kochen gewonnen. Das Auskochen geschieht entweder am Bord der Wallfischjäger oder es wird der Speck aus dem Thiere herausgehackt, sodann in Fässer gepackt und in die Heimath mitgenommen, woselbst der Thran erst daraus gewonnen wird. In neuerer Zeit findet hauptsächlich das Letztere statt. Bevor aber die Art und Weise des Auskochens angegeben werden soll, wollen wir eine kurze Beschreibung des Wallfischfanges selbst vorausschicken und erstere daran anknüpfen. Nicht allein Wallfische geben, wie wir wissen, Thran, sondern auch die oben genannten andern Fischgattungen, welche sich fast in allen Meeren aufhalten, wohin jährlich eine große Masse Schiffe aller Nationen und aller Flaggen auf den Fang der Wallfische ausziehen, um theils die Barden, hauptsächlich aber den in der Technik so vielfach in Anwendung kommenden, aus dem Specke derselben bereiteten Thran zu gewinnen. „Sobald ein Fisch in Sicht ist," sagt Nopitsch in seiner kurzen Schilderung des Wallfischfanges, „werden je nach der Größe desselben 2 oder 3 Boote ausgesetzt, in welch jedem sich 6 Mann befinden, nämlich ein Bootsteuerer oder Harpunier (eine und dieselbe Person), ein Offizier (der 1., 2. oder 3. Steuermann oder zuweilen der Capitän) und 4 Ruderer (oarsmen). Der Harpunier oder Bootsteuerer sitzt vorn im Boot, indem er zunächst beim Auslaufen nichts mit dem Steuern, welches dem Offizier obliegt, zu thun hat. Die Boote halten immer zusammen, um sich gegenseitig helfen zu können, und nähern sich dem Fisch

vorsichtig. Kommt ein Boot durch eine Bewegung desselben oder durch sonst einen Umstand vor ihn zu liegen, so müssen sich die Leute im Boote niederlegen, um nicht von ihm gesehen zu werden und ihn nicht zu verjagen. Sowie nun das Fahrzeug dem Hintertheile desselben nahe genug ist, wirft der Harpunier die erste Harpune aus, schleudert aber im Augenblick darauf die zweite nach. Die erstgeworfene ist an einer Leine von 370 Faden Länge befestigt und an dieser, nahe am vordern Ende, ist eine andere Leine von nur 10 Faden Länge, an welcher die zweite Harpune befestigt ist, eingehängt. Faßt nun jene beim ersten Wurf nicht gehörig, so sitzt doch gewöhnlich diese zweite, welche durch ihre Leine wieder an der langen Leine der ersten Harpune festhält. Sobald der Fisch das Eisen im Leibe hat, schießt er mit großer Schnelligkeit fort, die Leine, welche vorn im Boote locker aufgerollt liegt, aus demselben herausziehend. Schnell giebt nun der Harpunier das letzte Ende seiner Leine einem der andern Boote hin, damit der Harpunier in diesem dasselbe an die seinige befestige. Läuft der Fisch dann noch immer zu heftig weiter, so wird das Ende dieser Leine wieder an diejenige des dritten Bootes befestigt. An die Boote selbst dürfen natürlich die Taue nicht befestigt seyn, denn wenn dieses der Fall wäre, würden beim heftigen Fortschießen des Fisches, welchem das Fahrzeug, schäumende Wogen auftreibend, nachfolgt, erstere umgerissen oder mit in das Wasser gezogen werden. Die Befestigung der einen Leine an die andere muß aber ebenfalls sehr schnell gehen, damit das Tau nicht aus dem Boote herausläuft und nebst der Harpune und, was das Schlimmste ist, mit dem Fische selbst davon geht. Dieß ereignet sich indeß zuweilen und man sieht daher mitunter Fische, welche mit Harpunen und ganzer Takelage im Leibe herumschwimmen."

„Nachdem der Fisch nun eine Weile fortgeschossen ist, wird er durch den Blutverlust matt und kommt wieder auf die Oberfläche des Wassers, welches oft aber Stunden lang dauert. Der Harpunier, nachdem er die Harpune geworfen und seine Leine an diejenige eines andern Bootes befestigt hat, verläßt sogleich seinen Platz und wird nun Bootsteuerer, indem er somit die Stelle des Offiziers einnimmt. Dieser dagegen geht auf den Platz des Harpuniers und hat nun den Fisch mit seinen Lanzen zu tödten. Ist es nöthig, so helfen ihm auch die Offiziere der andern Boote dabei. Diese Lanzen sind durch Leinen an das Boot befestigt, damit sie nicht verloren gehen. Umreißen kann der Fisch durch dieselbe das Boot nicht, da bei einer schnellen Bewegung desselben die Lanze, welche nicht, wie die

Harpune, mit einem Widerhaken versehen ist, von selbst wieder loslassen würde. Nachdem der Fisch verblutet und getödtet ist, wird er an die Seite des Schiffes gebracht, der Speck herausgeschnitten, entweder sogleich ausgekocht oder auch in Tonnen gepackt und in den Seestädten in besonderen Thransiedereien ausgekocht."

Der Transport des Speckes bedingt eine anfangende Fäulniß der dem Speck anhängenden Flüssigkeiten und Materien, welche, obgleich das Ausschmelzen befördernd, neben einem eigenthümlichen, aus Phocensäure und Glyceryloxyd bestehenden Fette, allerdings die Ursache des allen Thrangattungen eigenthümlichen widrigen Geruches sind. Dadurch ist das Zellgewebe des Speckes so weit aufgelockert und verändert, daß der Thran aus den Fässern mit Böden von Gitterwerk, deren man sich in den Siedereien bedient, meist freiwillig abläuft. Das Thrankochen in den Siedereien der Seestädte geschieht in kupfernen, 12—15 Fuß weiten Pfannen, in welche der Speck gebracht und unter Umrühren bis auf ungefähr 100—105° C. erhitzt wird. Nach 2—3stündigem Kochen wird das Feuer gelöscht, das Fett geseiht, durch Rühren mit Wasser von den schleimigen Theilen befreit und von dem dicken Bodensatze abgezogen. Eine Stunde hernach wird der Thran in große Fässer und nach völligem Abkühlen auf Gebinde, Quarteelen, Tonnen genannt, gebracht. Der nach dem Abkühlen in den Trögen zurückbleibende Bodensatz oder Prutt wird von den Pruttkokers noch einmal ausgekocht und aus ihm ein brauner Thran gewonnen, welchen die Ledertauer und Schiffszimmerleute verwenden. Da aber der so bereitete Thran immer noch fremde Substanzen enthält, welche ihn verunreinigen, so muß er raffinirt oder gereinigt werden, zu welchem Zwecke man ihn filtrirt, wobei man etwas Kohlenpulver in das Filter thut und den filtrirten Thran mit etwas Wasser, in welchem Kupfervitriol und Salz aufgelöst sind, in Berührung bringt. Durch diese Behandlung werden die Schleimtheile niedergeschlagen und der üble Geruch endlich noch mit Bleikalk entfernt. Auch die nach dem Schmelzen zurückbleibenden häutigen Theile des Speckes, die Grieben oder ausgebratenen Speckstücken, werden von den Leimsiedern zur Leimbereitung, ferner auf kohlensaures Ammoniak und zu Hundefutter benutzt. Die Thransiedereien müssen wegen ihrer Feuergefährlichkeit und des sich in ihnen entwickelnden üblen Geruches entfernt von den Städten angelegt werden.

Sorten. Man unterscheidet im Allgemeinen den Speckthran und Leberthran, außerdem aber noch:

1) Wallfischthran, auch weißer und brauner Speckthran genannt, wird durch Auskochen des Speckes oder der mitunter 1 Elle dicken Fettlage der Wallfische gewonnen. Der Wallfischspeck wird theils aus den nördlichen Meeren, theils aus der Südsee von den Wallfischjägern aus Bergen, Altona, Glückstadt, Hamburg, England und Holland mitgebracht und auf die oben angegebene Weise in den Seestädten ausgekocht. Man unterscheidet ihn in

a) weißen, den bessern, von heller Farbe, wovon die beste Sorte die aus Hamburg kommende ist; diesem folgt der englische, russische und portugiesische, wovon der russische von dem Fette der Wallrosse und Seehunde bereitet ist, aber bald stinkend wird;

b) braunen, als die schlechteste Sorte, welche meist nur zum Brennen verwendet wird.

Auch der grönländische und isländische Speckthran sind sehr gut.

2) Leberthran, engl. Cod oil, franz. Huile de foie de morue, ital. Olio di baccalo e di merluggo, holl. Levertraan, der aus der Leber mehrerer zur Gattung Gadus gehörigen Fische bereitete Thran, wovon man ebenfalls 2 Sorten, den blanken und braunen, unterscheidet. Dieser Thran ist im Ganzen genommen fetter, als der erstgenannte Wallfischthran, hält das Leder länger geschmeidig, klärt sich leichter und brennt dann auch besser. Man bereitet ihn, indem man die Leber und andere Theile des Kabeljaus, Dorsches und anderer zu dieser Gattung gehöriger Fische in großen Wannen der Sonne aussetzt, wo dann das freiwillig ausbratende Fett abläuft und hellblanker Thran genannt wird. Dasselbe hat die Farbe des Mohnöls, ist blaßgelb und von schwach süßlichen Geschmack. Von der in Fäulniß übergehenden Masse scheidet sich nach und nach der braunblanke Thran ab, der eine kastanienbraune Farbe und einen etwas üblen Geruch hat. Die übrigbleibende Masse, welche kein Fett mehr ausschwitzt, wird in eisernen Kesseln ausgebraten. Der dadurch gewonnene Thran wird brauner Thran genannt und zeigt eine dickflüssige Materie, einen üblen Geruch und stechenden, bitteren Geschmack. Die beste Sorte des Leberthrans ist der

a) bergener oder norwegische Dorschthran; es ist dies das reine, fast weiße, abgelaufene Fett der Leber mehrerer Kabeljaugattungen, sowie auch ein klarer, durchsichtiger von Seehunden gewonnener Thran unter diesem Namen in den Handel kommt; er dient hauptsächlich zum Brennen;

b) bergener Leberthran, von grünlicher Farbe; dieses Fett wird aus der Leber des Stockfisches u. s. w. gebrannt und dient hauptsächlich den Gerbern zum Zurichten ihrer Leder; er wird, sowie auch die vorige Sorte, an den Nordwestküsten Norwegens, ebenso bei der Kabeljaufischerei auf den Lofoden gewonnen und in Tonnen von 205 Pfd. hamb. Gew. versendet;

c) schwedischer Dreikronenthran, hat eine braune Farbe und ist aus mehreren bessern Thransorten zusammengesetzt; er gilt als eine der bessern Sorten, welche ihre Anwendung hauptsächlich in den Gerbereien findet, besonders nach Deutschland ausgeführt und in Tonnen von 280 Pfd. hamb. Gew. versendet wird;

d) schwedischer Einkronenthran, eine geringere, nur für Ledergerbereien bestimmte Sorte; ebenso auch der

e) dänische oder kopenhagener Dreikronenthran, welcher ebenfalls eine untergeordnete Sorte ist, die blos in der Gerberei angewendet wird; beide letztere Sorten sind von brauner Farbe;

f) isländischer Meerkalbsthran, kommt selten in den Handel und wird meist in den Ostseehäfen zum Brennen verwendet; derselbe ist weißgelb und soll von der Leber des Haifisches herrühren.

3) Isländischer Meerschweinthran, wird durch Ausschmelzen des Fettes mehrerer Delphinarten gewonnen und hat eine weißgelbe oder blaßgelbe Farbe.

4) Seehunds= oder Robbenthran, eine bessere Gattung als Wallfischthran; er wird von verschiedenen Robben= oder Phokenarten gewonnen, auf deren Fang ebenfalls viele Schiffe ausgerüstet werden, welche nicht nur in das nördliche Eismeer und die dieses begrenzenden Meere, sondern auch in die Nähe des südlichen Eismeeres, bei Neuholland, Neuseeland, an die nordwestliche Küste von Amerika u. s. w. gehen. Die Seehunde finden sich in jenen Gegenden mitunter in ganzen Heerden auf Eisschollen oder am flachen Ufer, wo sie von der Mannschaft des Schiffes, Robbenschläger genannt, mit Keulen todtgeschlagen werden, hierauf das Fell abgezogen, der Speck in Tonnen verpackt und zum fernern Auskochen nach den Seestädten mit zurückgenommen werden. Der aus dem Specke gewonnene Thran, welcher in gußeisernen Kesseln ausgesotten und dann auf Gebinde gebracht wird, hat eine gelbbraune Farbe, ist dick, weniger wässerig und dem Gefrieren nicht so leicht ausgesetzt. Man hat auch blanken oder hellen, der bei Weitem besser, aber auch theuerer ist, als der gewöhnliche.

Der zur Lederfabrikation dienende Robbenthran von Archangel wird entweder an der Sonnenwärme in großen, geneigt liegenden, hölzernen Rinnen oder auch in großen kupfernen Kesseln über Feuer ausgeschmolzen. Der aus den südlichen Meeren kommende und meist nach England gehende ist sehr blaß und wird hauptsächlich zum Brennen gebraucht.

5) Heringsthran, ist weiß, dabei dünn, brauchbar zum Brennen und zur Bereitung von feinem Leder. Man siedet denselben aus dem Ausschuß der Heringe und deren Eingeweiden, besonders in Schweden und Norwegen. Dieser Thran hat die Eigenschaft, bei einem geringen Grad von Kälte zu erstarren, giebt beim Brennen wenig Rauch und Ruß und ist in ökonomischer Hinsicht billiger als Rüböl. In Norwegen besonders brennt man ihn meist nur aus den Köpfen und Eingeweiden der Heringe. — Der Pilchardsthran, von den heringartigen Pilchards gewonnen, geht von den englischen Küsten in unreinem Zustande nach London, Bristol und York, um hier mit andern Oelen vermischt zu werden. Der beste davon ist der Dreikronenthran, der, sowie auch der weiße grönländische Kronenthran, am meisten geschätzt wird.

6) Haifischthran, hauptsächlich von Kopenhagen kommend, wird aus den großen Lebern der Haifische gewonnen. Die beste Sorte desselben ist der Haikalthran.

Kennzeichen der Güte. Guter Thran muß möglichst klar seyn und nicht ranzig riechen. Ein Tropfen des besten Thrans muß auf dem Nagel wie eine Perle stehen und nicht ablaufen. Beim Einkauf des Thrans hat man sein Augenmerk hauptsächlich darauf zu richten, daß kein Wasser unter ihm stehe und zu untersuchen, daß kein Bodensatz sich in den Gebinden befinde und diese selbst gehörig voll sind. Hinsichtlich seiner übrigen Eigenschaften verweisen wir auf die fetten Oele.

Aufbewahrung. Man bewahrt ihn in dichten Fässern und Gewölben, die ihn im Sommer vor Wärme, im Winter vor Kälte schützen, auf. Die Kälte verdickt ihn ungemein und macht den Handel damit beschwerlich.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch des Thranes ist sehr verschiedenartig; er giebt nicht nur ein sehr gutes Beleuchtungsmittel, welches zwar etwas schnell wegbrennt, ab, sondern wird auch bei der Fabrikation des Leders zum Einschmieren desselben, zur Bereitung des Juftens, des sämischgahren und wasserdichten Leders, zum Einschmieren des s. g. Fischleders u. s. w., in England zum Hitzen der Zuckerpfannen, zur Radschmiere, zur Verfertigung von Seife und zum Kalfatern der Schiffe verwendet.

Die Grönländer und andere hochnordische Völkerschaften verbrauchen das Robbenfett zum Brennen, zu Küchen- und Stubenfeuer, sowie sie den Thran zum Trinken, zum Erweichen der Speisen u. s. w. benutzen. Die beim Kochen übrigbleibenden Rücken oder Gräten aus dem Speck werden faßweise an die Leimfabrikanten verkauft. Zu mehreren der obigen Verbrauchsarten muß der Thran gereinigt werden, wozu man verschiedene Salze gebraucht, welche die Schleimtheile niederschlagen und den üblen Geruch mildern. Andere reinigen ihn mit Kalkmilch und Kalilauge, auch mit Gallussäure, worauf er mit einer Auflösung von chlorsaurem Kalk durchgearbeitet und zuletzt mit stark verdünnter Schwefelsäure behandelt wird. L'Heritier und Dufresne haben neuerlich eine sehr verbesserte Reinigungsmethode durch Behandlung mit Aetzkali, Wasserdampf, Schwefelsäure und Knochenkohle angegeben, wodurch das Fischöl sowohl zur Beleuchtung, als zur Seifenfabrikation brauchbar werden soll (Blumenbach, Waarenkunde). Der Leberthran findet in der Medicin Anwendung gegen Gicht, sowie das Trinken desselben gegen Auszehrung helfen soll.

Geschichte und Handel. Die Biscaier sollen das Geschäft des Wallfischfanges und den Handel mit den Produkten desselben zuerst getrieben haben und schon im 12., 13. und 14. Jahrhundert befaßten sie sich mit vielem Erfolg damit. Die Wallfische, welche von den Biscaiern gefangen wurden, waren nicht so groß als diejenigen, die in den Eismeeren angetroffen werden, und es scheint, als wenn dieselben den Heringszügen nach Süden nachgezogen wären, um diese, ihre Nahrung, zu verfolgen. Später wurden jedoch die biscai'schen Fischer genöthigt, ihre Beute bei Newfoundland zu suchen, da sich diese Fische von den französischen Küsten weggewöhnt hatten. — Als die Engländer und Holländer nach dem Norden segelten, um eine Durchfahrt nach Indien zu suchen, wurden sie mit dem eigentlichen Aufenthalte dieser Fische bekannt, worauf man in beiden Ländern Schiffe ausrüstete, welche auf ihren Fang auszogen und deren Bemannung, hauptsächlich die Harpuniere, aus biscai'schen Fischern bestand. Holländer und Engländer geriethen mit einander in Wettstreit bei diesem wichtigen Fang und suchten sich gegenseitig den Rang abzulaufen. Später theilte man die nördlichen Meere in gewisse Distrikte und wies jeder auf den Wallfischfang fahrenden Nation den ihrigen an. Hauptsächlich waren dies die Holländer, Engländer, Hamburger, Franzosen und Dänen, unter welchen besonders die Holländer ein entschiedenes Uebergewicht über die Anderen errangen. Im Jahre 1611 traten Russen und Holländer zum Wall-

fischfang zusammen und der eigentliche große grönländische Wallfischfang fällt in die Zeit nach der Entdeckung von Spitzbergen durch die Holländer (1596). In den folgenden Jahren machten die Engländer die nämliche Entdeckung, sie befuhren Spitzbergen bis auf die Höhe von 82° und wählten sich die Bayen nach Süden; die Holländer wendeten sich weiter nach Norden. Die Dänen kamen etwas später in eine Bay zwischen den Engländern und Holländern; die Hamburger hielten sich an die Westseite und die Franzosen oder Biscaier etwas nötdlicher als die Holländer. Während der blühenden Periode des holländischen Wallfischfanges war die Menge des Thranes, den man im Norden zubereitete, so ansehnlich, daß ihn die Schiffe nicht fortbringen konnten und es segelten jährlich viele Fahrzeuge mit Ballast hin, um ihn wegzuführen. In Frankreich war der Wallfischfang früher ebenfalls in blühendem Zustande; unter Ludwig XIV. gingen von hier jährlich noch 40 Schiffe darauf aus, seitdem aber und besonders seit 1748 ist derselbe hier sehr gesunken. Bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts waren die Holländer im Hauptbesitze dieser Fischerei; die durch den amerikanischen Krieg herbeigeführten Feindseligkeiten verminderten aber den holländischen Wallfischfang dergestalt, daß solcher unter die Hälfte der ehemaligen Wichtigkeit heruntersank, wogegen sich der englische in gleichem Verhältnisse vergrößerte. Von diesem Zeitpunkte an waren die Engländer im Hauptbesitze des Fanges und sind es auch geblieben; sie senden jährlich 300 Schiffe mit vielleicht 6000 Seeleuten auf denselben aus, eben so viel die Nordamerikaner und auch Glückstadt, die Häfen der Elbe u. s. w. sind mit dabei thätig. Die Ausbeute der nordamerikanischen Fischerei an Wallfischthran betrug 1847 3½ Mill. Dollars. Am wichtigsten für den Wallfischfang in der Südsee sind die Sandwichinseln, in deren verschiedenen Häfen 1845 590 Wallfischjäger einkehrten, die 623,805 Barrels Thran im Betrag von 5 Mill. Dollars erzielt hatten. In den letzten Jahren hat sich die Anzahl der englischen Wallfischjäger, welche den südlichen Theil des Oceans befuhren, vermindert, dagegen die der französischen und deutschen zugenommen. Am wichtigsten für den Wallfischfang in den südlichen Meeren sind die Schiffe der Vereinigten Staaten von Nordamerika, welche beinahe $\frac{9}{10}$ Antheil an der ganzen Frequenz haben. Die Amerikaner betrieben übrigens den Wallfischfang zuerst im Jahre 1690 von der Insel Nautucket bei Massachusets und zwar Anfangs nur in Booten vom Ufer aus, blieben aber, obgleich sie später größere Fahrzeuge dazu nahmen, bis in's Jahr 1750 nur auf die nordamerikanische Küste beschränkt. Als aber um diese Zeit

die Fische sich nach dem Süden hinzogen, mußte der Fang auch in größerem Maßstabe und mit größeren Schiffen betrieben werden. So waren denn auch in den Jahren 1771—75 bei demselben von Massachusets aus schon jährlich ungefähr 183 Schiffe im nördlichen und 121 Schiffe im südlichen Theile des atlantischen Oceans beschäftigt. Im Jahre 1846 bestand die Flotte der amerikanischen Wallfischjäger aus 680 Schiffen und Barken, 34 Briggs, 22 Schonern und 1 Schaluppe; die Anzahl der beim Fang beschäftigten Menschen mag ungefähr 20,000 seyn.

Die Einfuhr von Thran in Hamburg betrug im Jahre 1848:

aus Grönland	4,416	Steekann	zu	22,350	M.Bc.,
— der Südsee u. v. d. amerik. Westküste	3,198	—	—	19,000	—
— den Vereinigten Staaten .	22,702	—	—	133,000	—
— Großbritannien	33,696	—	—	208,310	—
— Rußland	5,088	—	—	29,650	—
— Bremen und Bremerhafen .	4,245	—	—	25,890	—
— Altona	94,995	—	—	557,740	—
übrige Einfuhr	2,312	—	—	13,300	—
	170,611	Steekann	zu	1,014,240	M.Bc.

Im Jahre 1849 war das Geschäft in Thran wegen der kleinen Sendungen nicht von großem Belang. Die Gesammtzufuhr betrug 30,700 Tonnen und 1050 Fässer.

Bremen importirte 1849 14,000 Tonnen Südseethran, 3100 Tonnen archangeler, 2500 Tonnen bergener und tromsöer blanken, 2700 Tonnen grönländischen; norweger Leberthran wurden 1900 Tonnen zugeführt.

Von allen Thransorten ist jetzt die wichtigste der Südseethran, alle übrigen Sorten werden bei Weitem nicht so begehrt. Russischer Thran wird meist über Archangel und Petersburg ausgeführt. Die

Versendung geschieht in Tonnen und Fässern von verschiedenem Gehalt. Der

Verkauf geschieht in

Kopenhagen bei dänischen Sorten Südsee= und Wallroßthran per Tonne von 120 Pott à 1¾ Pfd. = 15 Viertel oder ½ Orhoft; schwedischer Kronenthran per Faß von 160 Pott; bergener per Tonne von 110—115 Pott.

Bergen verkauft den Thran nach der Tonne von 88—90 hamburg. Mengel.

Hamburg verkauft den Thran per Mark Bc. nach der Tonne von 6 Stechkannen, welche 96 Mengel ausmachen. Ein Mengel wiegt 2⅓ Pfd., die Tonne also 224 Pfd. netto. Nach dem neuen Gesetz hält die Thrantonne 32 Stübchen oder 128 Quartiere. Große Fässer aus England und andern Ländern werden gemessen und der Inhalt wird sodann auf obiges Maß reducirt. Man rechnet die Thrantonne = circa 32 alte engl. Gallons. Ein Quarteel bedeutet 2 der eben besprochenen hamburger Thrantonnen. Das Faß Thran (Dreikronen= und Kronenthran) enthält 7½ Stechkannen, ist also von der Tonne verschieden und zwar = 1¼ hamb. Thrantonne.

Amsterdam verkaufte früher nach dem Quarteel zu 12 Steekan à 16 Mengelen; 6 Steekan waren = 1 Schmaltonne; 97 Steekan rechnete man = 16 hamburg. Tonnen. Bergener und Leberthran wurde nach der Tonne verkauft, sowie auch jetzt noch, dagegen anderer nach dem Vat in holl. Gulden.

Bremen verkauft Thran im Großhandel per Thlr. Gold nach Tonnen zu 216 Pfd. Inhalt. Die Tonne hat 6 Stechkannen oder Steekan zu 16 Mengel.

Die portugiesischen Tonnen sind dauerhafter und fester, als die Thrantonnen aus Rußland; dieselben halten 21½—22 Almudas netto, welche 38½ hamburg. Pfd. im Gewicht gleich sind.

Stettin verkauft Südseethran, englischen weißen und gelben Robbenthran und braunen Astrachanthran nach dem Ctr.; braunen Wallfisch=, kopenhagener Dreikronen=, blanken und braunen bergener Thran per Tonne nach Thalern und vergütet bei Südsee=, Robben= und Astrachanthran in Gebinden von 1000 Pfd. und darüber 14 %, von 500—1000 Pfd. 16 %, unter 500 Pfd. 18 %; bei den übrigen Thransorten, die nach der Tonne verkauft werden, vergütet man natürlich keine Tara.

Triest verkauft Thran nach dem Faß von 220 Pfd., Dreikronenthran nach dem Faß von 300 Pfd. in Gld. Conv.

Eingangsabgabe.

Im **Zollverein**: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr.

In **Oesterreich**: per Br.=Ctr. 45 Kr.

Talg.

Unschlitt, Inselt, engl. Tallow, franz. Suif, ital. Sepo, Sevo, holl.

Ongol, lat. Sebum, das feste, aus den fetthaltenden Theilen, hauptsächlich den Zellgeweben der Wiederkäuer und anderer pflanzenfressenden Säugethiere durch Ausschmelzen gewonnene Fett, welches wegen seines Gebrauches einen bedeutenden Handelsartikel bildet.

Vorkommen, Läuterung u. s. w. Der am meisten verwendet werdende Talg ist der von Rindern und Schafen oder Schöpsen, wovon ersterer eine blaßgelbe Farbe, einen eigenthümlichen, unangenehmen, aber schwachen Geruch hat und besser, härter und häufiger, als der letztere vorkommt; der Hammeltalg hat eine weiße Farbe, wird aber an der Luft gelb und nimmt dann ebenfalls einen unangenehmen, ranzigen Geruch an. Beide Arten werden meist mit einander vermischt in den Handel gebracht. Bei dem Talg der Wiederkäuer tritt eine feste, bei gewöhnlicher Temperatur harte Beschaffenheit des Fettes als charakteristisch hervor. Die Eigenschaften des Rinder=, sowie des Hammeltalges sind ziemlich dieselben.

Je nach der größeren Reinheit von beigemischten fremdartigen Stoffen unterscheidet man den Talg in rohen oder ausgelassenen, d. h. solchen, der nur von den fleischigen und faserigen Theilen befreit ist, und in geläuterten oder gereinigten, der nochmals mit Wasser eingeschmolzen, durchgeseiht und gereinigt ist, wobei er aber 4 % seines ursprünglichen Gewichtes verliert.

Um den Talg von der Zellsubstanz zu trennen, zerhackt oder zerschneidet man ihn, nachdem er von Blut, Nerven, Adern u. s. w. befreit worden ist, in kleine Stücke, wirft diese in einen kupfernen Kessel, dessen Boden vorher mit Wasser bedeckt wurde, und läßt ihn darin unter stetem Umrühren so lange kochen, bis eine mit einer Kelle herausgenommene Probe noch in der Kelle Blasen wirft. Durch dieses Schmelzen werden die Zellen größtentheils durch die Ausdehnung der darin enthaltenen Flüssigkeit zersprengt; es bildet sich eine milchartige Flüssigkeit, welche nach und nach in dem Maße klar wird, als das in den Fettzellen enthaltene Wasser verdampft. Das Erhitzen wird so lange fortgesetzt, bis die häutigen Theile (Grieben) kein Wasser mehr enthalten, durch die Hitze hart und wie gebraten erscheinen und kein Fett weiter von sich geben. Um diese Zeit wird die oben erwähnte Probe gemacht und das Feuer so weit unterdrückt, daß das Fett nach oben flüssig bleibt, worauf man es durch Weidenkörbe und von da durch kupferne Siebe in kupferne, mit Wasser befeuchtete Gefäße laufen und abkühlen läßt, dann wird es, nachdem sich auch noch die in ihm

enthaltenen Unreinigkeiten abgesetzt haben, in Blöcken oder Broden ausgegossen und als Brodentalg in den Handel gebracht. Die übrigbleibenden Grieben werden noch einmal ausgebraten und abgepreßt, geben aber einen braunen und ordinären Talg. Im äußersten Falle, den die Praxis aber nur selten erreicht, giebt, nach Knapp, Rindstalg 95 % Talg mit 2 % Grieben, Hammeltalg 91 % Fett und 4,5 % Grieben; in der Regel bleibt eine bedeutende Menge Talg in den Grieben, welche dann 8—10 % betragen. Bei diesem Verfahren werden aber die Zellen nur unvollständig aufgeschlossen und durch das Braten so hart, daß sie nicht allen Talg abgeben. Die Temperatur ist ungleichmäßig, am Boden zu hoch, an der Oberfläche zu niedrig; die zu hohe Temperatur wirkt oft nachtheilig auf die Farbe und Härte des Talges; er schmilzt dann leichter und nimmt Kupfer aus den Kesselwänden auf, sowie sich dabei auch feuergefährliche und übelriechende Gase entwickeln. — In Rußland wird der Talg meistens in eisernen Kesseln im Freien gesotten und die Producenten werfen häufig auch noch Schädel, Beine u. s. w. mit hinein, wodurch der Talg einen widerlichen Geruch erhält und zu vielen Arbeiten untauglich wird. Andere Etablissements schneiden das vom Fleische abgelöste Unschlitt in kleine Stücke, thun es in große irdene Töpfe und bringen diese in geheizte Backöfen; das auf diese Art gewonnene Unschlitt wird härter und reiner, als das vorige. Endlich giebt es auch Etablissements, wo der Talg mittelst Dampf gereinigt wird, wie wir es in Folgendem beschreiben wollen.

Besser ist es, den rohen Talg auf mechanische Weise zu zerkleinern, d. h. die Zellen durch stehende Mühlsteine aufzuschließen; man hat dann nur die Temperatur nöthig, bei welcher der Talg schmilzt, um ihn von der Zellensubstanz zu trennen, und kann sich dabei mit Vortheil der Dampfheizung bedienen. Am besten ist es, wenn man dem rohen Talg die Hälfte des Gewichtes Wasser und 3 % Schwefelsäure zusetzt und mit Dampf erwärmt. Hierbei wird die Zellensubstanz verkohlt und vom Fette geschieden, die übelriechenden Gase werden ziemlich vollständig zerstört und die Ausbeute ist um 2—4 % größer. Endlich erhält der Talg eine schönere Beschaffenheit, indem er härter und klingender wird.

Der größte Theil des im Handel vorkommenden Brodentalges ist noch so unrein, daß er gewöhnlich einer Läuterung bedarf; er wird zu diesem Zwecke unter Zusatz von Salzen, welche klärend auf ihn einwirken, wie Vitriol, Salpeter, Salmiak, Kochsalz, Alaun, Bittersalz, Glasgalle u. s. w.,

einer nochmaligen Schmelzung unterworfen. Nachdem man in einem guten kupfernen Kessel 40 Pfd. Wasser zum Sieden gebracht hat, wirft man zuerst $\frac{1}{8}$ Pfd. gereinigten pulverisirten Borax, sodann $\frac{1}{2}$ Pfd. gereinigten pulverisirten Weinstein und, nachdem dieser zergangen ist, 100 Pfd. in Stücke geschnittenen Talg hinein. Den beim Schmelzen des Talges sich bildenden Schaum nimmt man mit Kellen ab und setzt das Sieden unter beständigem Schaumabnehmen fast eine Stunde lang fort. Wird kein Schaum mehr erzeugt, so rührt man Alles sehr gut durch einander, bedeckt den Kessel, löscht das Feuer aus, schließt alle Oeffnungen und läßt den Talg dann 6—8 Stunden lang ruhig stehen. Ist die Wärme bis zwischen 16 und 40° herabgesunken, so daß der Talg bald fest werden will, so zapft man ihn durch eine besondere mittlere Oeffnung des Kessels ab und bewahrt ihn in reinen, bedeckten Gefäßen auf. Es bleibt dann noch eine 2 Zoll hohe Talgschicht über dem Wasser stehen, welche man im Kessel fest werden läßt und zu einer folgenden Läuterung bestimmt. Der Talg erhält durch die Läuterung das Ansehen von Elfenbein oder ganz weißem Porcellan.

Die Bestandtheile des ausgelassenen Talges sind Oelstoff oder Elaine und Talgstoff oder Stearine; der letztere ist härter als der erstere und wird mehr als Leuchtstoff betrachtet; der flüssigere, das Elain, hat etwas mehr Geschmack und ist gelb gefärbt. Wir werden unter den Artikeln „Stearin" und „Elain" noch näher auf diese Stoffe zurückkommen.

Der außerordentliche Verbrauch des Talges in den Seifen- und Lichterfabriken hat Veranlassung gegeben, den Talg in 2 Classen, den Seifen- und Lichtertalg, zu theilen; der erstere ist weniger rein und fest, vielmehr ziemlich schmierig, der letztere dagegen, welcher sich zur Lichterbereitung eignet, ist frischer, reiner und weißer.

Sorten. Im Handel theilt man den Talg meist nach den Ländern, woher er kommt, ein und zieht hauptsächlich den aus kälteren Gegenden allem anderen vor. Man unterscheidet:

1) Russischen Talg, eine zwar geringe, aber im Handel am meisten vorkommende Sorte. Früher waren von der Regierung besondere Bracker, Leute, welche die Güte der Ausfuhrwaaren zu prüfen und zu beglaubigen hatten, angestellt, um die Waare zu untersuchen; seit neuerer Zeit (1844) ist dies nicht mehr der Fall und die Bracker werden von den Kaufleuten nach Belieben gewählt, welche sodann die Waare beglaubigen, da nament-

lich die englischen Kaufleute, die hauptsächlichsten Abnehmer der Russen in diesem Artikel, darauf großes Gewicht legen. Man unterscheidet in Rußland den Talg in weißen und gelben Lichtertalg, weißen besten und mittleren Seifentalg und endlich in eine Mittel- und schlechte Sorte. Im Allgemeinen wird der gelbe mehr als der weiße geschätzt; ersterer ist hart, trocken und reiner von Farbe, man bringt ihn in Fässern und Kübeln, den weißen in kübelförmigen Gebinden in den Handel. Derjenige Seifentalg ist der beste, welcher fettig und schmierig ist, und in dieser Beziehung zeichnet sich der aus Sibirien kommende, der außerdem noch sehr rein ist, am meisten aus. Archangel ist der Hauptmarkt für Talg in dem nördlichen Rußland und die hierher kommenden Talgsorten, welche man auch mit dem allgemeinen Namen archangelscher Talg belegt, sind folgende: a) wagischer, der auf dem Wagflusse zugeführte Talg; b) kasanischer, meist Hammeltalg; c) tschebokfarischer, d) ustjugischer, beide auch unter dem Namen sibirischer Talg bekannt und von außerordentlicher Reinheit; e) wjätka'scher oder wiatskischer und f) wologdaner, der über Wologda sowohl nach Petersburg, als nach Archangel geführt wird. Außerdem unterscheidet man den Talg in Rußland und im Handel in folgende Sorten:

a) gelber Lichttalg (Odnosharnoje), bildet einen der wichtigsten russischen Ausfuhrartikel, kommt besonders aus dem Gouvernement Orel in der Ukraine und wird in 2 Arten getheilt: in ganz reinen ohne Flecken, unvermischten Rindstalg, und eine etwas dunklere Sorte mit Flecken und etwas unangenehmem Geruch;

b) weißer Lichttalg (Lapatnoje), Hammeltalg aus Kasan, der je nach seiner Güte wieder in Unterarten getheilt wird;

c) Seifentalg, von gelber Farbe, etwas starkem Geruch, weniger Härte und mehr Flecken; er kommt ebenfalls von Hammeln und wird in 3 Arten sortirt.

Der rohe, in Klumpen von brodähnlicher Gestalt in den Handel kommende Talg wird in Rußland Syrez, der in morgelähnlichen Stücken vorkommende Morgeltalg und der schlechte und übelriechende Schaläsnöe genannt.

2) Polnischer Talg, eine den russischen Talg weit übertreffende Sorte, die besonders stark nach den Ostseestädten gesendet und von da nach den Nordseehäfen, England und Frankreich verschifft wird. Auch in den

Nordseestädten besteht das Institut der Bracker, welche, um Betrügereien zu vermeiden, die eigenthümlich gestalteten Fässer, die 100—150 Stein enthalten, anbohren, Proben herausnehmen und nach dem gefundenen Ergebniß die Fässer bezeichnen.

3) Deutscher Talg, wird gewöhnlich von den Fleischern sogleich an die Seifensieder verkauft, welche ihn auf die alte Manier aussieden und läutern. Obgleich dieser Talg, namentlich wenn er gut geläutert ist, eine der geschätzteren Sorten bildet, so kommt er doch nie in den größeren Handel und kann, da seine Erzeugung nur gering ist, bis jetzt noch keinen Ausfuhrartikel abgeben. Die deutschen Seifen- und Lichterfabrikanten verarbeiten außer ihm noch vielen fremden und namentlich russischen Talg.

4) Dänischer Talg, aus den Herzogthümern und von Island, geht meist nach Kopenhagen und wird von da ausgeführt. Er zeichnet sich durch seine Reinheit aus und ist eine gute Sorte.

5) Holländischer Talg, eine außerordentlich reine, weiße und sehr geschätzte Sorte, welche dem russischen vorgezogen wird.

6) Irländischer Talg, Rindstalg von gelber Farbe, sonst aber auch eine gute Sorte, die selten mehr ausgeführt wird.

7) Dalmatiner, illyrischer und ungarischer Talg, ebenfalls ziemlich gute Sorten, wovon erstere aus Spalatro, Castelnuova, Fiume u. s. w. nach Triest und Venedig gebracht, letzterer aber seinen Absatz auf den Märkten in Pesth findet.

8) Römischer und toskanischer Talg, besonders gute, harte und feste Sorten, die hauptsächlich viel nach Frankreich verkauft werden. Der Hauptmarkt ist Livorno, wohin der Talg in bedeutenden Quantitäten kommt, da er im Lande selbst wenig verbraucht wird, weil bei der bedeutenden Oelgewinnung meist Oel gebrannt und auch meistens Oel zur Seifenbereitung angewendet wird.

9) Südamerikanischer Talg, dieser geht meist von Südamerika, hauptsächlich von Buenos Ayres, Montevideo, den Laplatastaaten u. s. w. nach England und wird hauptsächlich zur Bereitung der Seife verwendet. Es ist reiner Rindertalg und obgleich seine Ausfuhr jetzt schon bedeutend ist, so wird sie doch noch größer werden, wenn man in der Bereitung sorgfältiger verfährt.

10) Geläuterter Talg, der von allen Unreinigkeiten befreite, von schön weißer Farbe und zur Verfertigung der weißen gegossenen Kerzen, sowie von Pomade dienend.

11) Gebleichter Talg, ganz weißer und reinster Talg, der gewonnen wird, indem man geläuterten Talg nochmals schmilzt, ihn in ein Gefäß gießt, die Unreinigkeiten sich absetzen läßt und den darüber stehenden noch flüssigen Talg schnell in kaltes Wasser schüttet, worauf er sich in Späne verwandelt, die auf einem Tuche der Sonne zum Bleichen ausgesetzt werden. Das Bleichen geschieht auch mit Chlor, der Talg wird aber dann brüchig.

Andere Talgsorten sind:

1) der Schaf-, Schöpsen- oder Hammeltalg, welcher von den Lichterziehern nie rein angewendet, sondern stets mit Rindertalg vermischt wird;

2) der Ziegentalg, kann ebenfalls zu Seife und Lichtern benutzt werden, er ist nicht so hart, wie der vorige und von etwas gelber Farbe.

Kennzeichen der Güte. Ausgeschmolzener Talg muß, wenn er gut seyn soll, eine schöne weiße Farbe haben, rein, derb, nicht stinkend, dumpfig, ranzig, gelb oder roth, schmutzig und mit Metalltheilen vermischt seyn und muß leicht in Stücke brechen. Verfälscht wird der Talg oft durch Zusatz von Mehl, was man aber leicht durch Schmelzen einer Probe entdecken kann. Die

Aufbewahrung geschieht an kühlen Orten, in Kellern u. s. w., da er der Sonnenhitze ausgesetzt an Güte und an Gewicht verliert.

Nutzen und Gebrauch. Der Nutzen der verschiedenen Talgsorten ist bekannt; sowohl Rinder- als Hammeltalg wird zur Fabrikation der Lichter und Seife, sowie bei der Lederbereitung, zum Kalfatern der Schiffe, zum Einschmieren u. s. w. verwendet.

Handel. Unstreitig ist der Talg einer der wichtigsten Artikel, sowohl für die Fabrikation der Seife und Lichter, als auch für die Manufaktur, und er bildet deßhalb einen Hauptausfuhrartikel derjenigen Länder, welche ihn hauptsächlich erzeugen. Diesen Ländern steht besonders Rußland voran, dessen beträchtliche Ausfuhren nach den Ostseehäfen und besonders nach England gehen. Die Hauptmärkte für Rußland sind Petersburg und Archangel, sowie auch in neuerer Zeit aus den Häfen Südrußlands, aus Odessa, Taganrog u. s. w., die Ausfuhr des Talges betrieben wird. Petersburg aber ist es vor allen und von hier aus werden jährlich acht bis neun Zehntel der ganzen Ausfuhr Rußlands verschifft. Aus dem Innern des russischen Reiches wird der Talg nach Petersburg, sowie aus Sibirien auf den verschiedenen Wasserstraßen bis in den Ladogasee und von hier auf dem

schlüsselburger Canale in die Newa gebracht. In Petersburg angekommen, bringt man ihn in große Speicher, wo er dann sortirt, ausgesucht und einer freiwilligen Bracke unterworfen wird. Die Fässer werden mit drei runden Zeichen gestempelt und auf ihnen die Güte, die Zeit, wenn sie gebrackt wurden, und der Name des Brackers angegeben. Früher waren in Petersburg die Oel= und Talgvorräthe in einem Speicher, dadurch entstanden aber große Schwierigkeiten für die Verschiffung, indem sich die Schiffe an die Speicher legen und der Reihenfolge nach laden mußten, wodurch öfters ein Aufenthalt von etlichen Wochen entstand, bevor das Schiff seine Ladung einnehmen konnte. Nach der Einschiffung des Talges versieht der Bracker den Versender mit einer Probe von jedem Fasse (Mac Culloch, Dictionary s. Tallow). Außer aus Sibirien kommt aber auch eine Menge Talg aus den Gouvernements Woronesch, Tambow, Kursk, Saratoff, sowie kleinere Partieen aus den Gouvernements Czernizoff, Pultawa und Volhynien. England allein bezieht aus Rußland, sowohl aus den Häfen von Petersburg, Riga, Archangel, als auch aus den Häfen des schwarzen Meeres wenigstens $\frac{9}{10}$ der Gesammtausfuhr Rußlands und nur das übrige $\frac{1}{10}$ geht nach den Ostseehäfen und den andern Ländern. England und Frankreich beziehen meist gelben Lichttalg, Deutschland Seifentalg und nach der Türkei geht aus den südrussischen Häfen meistens Schaftalg. In Petersburg beschäftigen sich gegen 85 Handlungshäuser mit dem Talghandel, die vorzüglichsten davon sind: P. Podßossow u. Tschernow, M. Pleschanow, N. Tschumtschew u. a. Im Jahre 1849 betrug die Gesammtausfuhr 118,132 Fässer, 11,372 Fässer weniger als 1848. Den Ausfall verursachten allein englische Kaufleute, da sie in diesem Jahre nur 96,000 Fässer ankauften. Außer dem nach England gegangenen Quantum wurden nach Deutschland, Frankreich, Holland und Schweden 22,200 Fässer verschifft. Die Talgzufuhr nach England ist daher im Abnehmen, was durch die Zufuhr des zwar schlechteren, aber auch billigeren südamerikanischen Talges, der dem russischen eine bedeutende Concurrenz auf den englischen Märkten macht, sowie auch die Zufuhr von bedeutenden Quantitäten Palmöl nach England hervorgerufen worden ist und zur Verminderung des Talgabsatzes mit beiträgt. — Von dem Handel mit den übrigen oben genannten Talgsorten läßt sich nicht viel sagen. Der holländische Talg findet hauptsächlich Absatz nach den Rheingegenden und nach dem nördlichen Frankreich, der irländische wird fast gar nicht mehr ausgeführt und der dänische und norwegische wird über Kopenhagen nach den Nordseeplätzen

versendet. Von mehr Bedeutung ist der polnische Talg; dieser geht in bedeutenden Quantitäten über Danzig, Königsberg, Memel, Elbing, Stettin nach den Nordseehäfen, England und Frankreich, oder auch über Breslau und Frankfurt a. d. O. in die preußischen Städte.

Die Talgproduktion in Rußland wird auf 8 Mill. Pud, also 2,650,000 Ctr. wien. Gew. angeschlagen, was einen Werth von circa 20 Mill. Rub. Silb. ausmacht. Ausgeführt wurden daselbst 1847 3,951,856 Pud.

An südamerikanischem Talg wurde 1845 ausgeführt:

von Montevideo	nach	England	43,581	Arrobas,
	—	Frankreich	2,107	—
	—	Spanien	461	—
	—	Italien	199	—
	—	Brasilien	8,549	—
von Buenos Ayres	—	England	455,484	—
	—	Frankreich	27,670	—
	—	Holland und Belgien .	7,000	—
	—	Hamburg und Altona .	1,200	—
	—	Italien	7,382	—
	—	den Vereinigten Staaten	190	—
	—	Havanna	4,660	—
	—	Brasilien	4,013	—
	—	andern Häfen	25,000	—
			587,496	Arrobas.

Nordamerikas Export 1846 betrug im Ganzen 10,453,696 Pfd.

Hamburgs Zufuhr betrug 1848:

aus Rußland	253	Ctr.	zu	7,020	M.Bc.,
— Altona	1,302	—	—	38,300	—
— Lübeck	8,132	—	—	231,310	—
übrige Einfuhr	1,778	—	—	50,400	—
	11,465	Ctr.	zu	327,030	M.Bc.,

wovon es wieder 10,726 Ctr. zu 306,240 M.Bc. exportirte.

1849 importirte es:

russischen Talg	1,250	Fässer,
andern Talg	250	—
	1,500	Fässer.

Bremen importirte 1849 30,360 Faß, worunter 360 Faß russischer und von Buenos Ayres und 30,000 Faß deutsche Waare, welches Quantum bis auf eine Wenigkeit verkauft wurde.

Verpackung. Polnischer Talg wird in langen Fässern von 100—150 Stein verpackt. Russischer gelber Talg wird in langen Fässern von eigenthümlicher, kübelartiger Gestalt, der weiße dagegen in kübelförmigen Gebinden in den Handel gebracht. Der vom Wagflusse kommt in kurzen dicken Fässern von 30—40 Pud, der sibirische in Fässern von 30 Pud, der südamerikanische in Suronen in den Handel. Die

Verkaufsweise an den Hauptstapelplätzen des Talges ist:

Petersburg notirt Talg per Berkowetz in Rubeln und Kopeken Silber, die Tara beträgt bei Talg in Fässern 10%. Bei Versendungen nach England rechnet man 63 Pud auf das engl. Schiffston. Die Schiffslast in Petersburg hält 120 Pud.

Riga verkauft nach dem Schiffspfd. in Rub. Silb. und 8 Schiffspfd. gehen auf 1 Schiffslast.

Odessa verkauft nach dem Pud in Rub. Silb. Die Schiffsfrachten werden in dem Maß oder Gewicht und dem Gelde der Löschungsplätze notirt.

Königsberg verpackt den Artikel in Fässer von 10—12 Stein und verkauft ihn per großen Stein in Guld. zu 10 Sgr. mit einem Gutgew. von 10% oder es läßt sich anstatt 33 Pfd. nur 30 Pfd. bezahlen. Die Schiffslast bei Talg = 120 große Stein.

Danzig verkauft nach dem großen Stein in Guld. zu 10 Sgr.

Lübeck notirt per Schiffspfd. von 280 Pfd. in Thlrn. und berechnet 10% Tara.

Hamburg verkauft archangeler und petersburger weißen und gelben Lichtertalg, sowie Seifentalg nach 100 Pfd. in M.Bc. mit 10% Tara.

Amsterdam notirt per 50 Kilo in Guld., die russischen Sorten mit 18% Tara und 2% Gtgw., den inländischen und friesischen mit Netto-Tara.

Antwerpen notirt ebenfalls nach 50 Kilo in Guld., russischen mit 12%, inländischen und südamerikanischen in Suronen mit Netto-Tara.

Triest verkauft römischen, dalmatischen und ungarischen per 100 Pfd. in Guld. mit Netto-Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. oder 5 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Gld. 30 Kr.

Wallrath,

Spermacet, engl. Sperm, franz. Blanc de baleine, Sperme de baleine, ital. Spermaceti, holl. Walschot, das in Stücken in den Handel kommende eigenthümliche, krystallisirbare, schneeweiße Fett, welches nebst einem flüssigen Oele in den Höhlungen der Schädelknochen einiger sehr großer Cetaceen vorkommt. Der

Aufenthalt der genannten Cetaceen, besonders der Pottfisch- und Cachelotarten, als: des Pottwalls (Physeter macrocephalus), des Mastfisches (Ph. tursio), des kleinäugigen Cachelots (Ph. microps), sowie des Ph. Catodon L. und des Delphinus edentulus, ist das stille Meer, der atlantische Ocean, besonders in der Nähe der Azoren, der Bahamabänke und im Busen von Mejico, der indische Ocean u. s. w. Es findet sich diese Materie in flüssigem Zustande sowohl in den Höhlungen des Schädelknochens, als in einem nach der Länge des Rückenmarkes herabgehenden Canale und ist wahrscheinlich dazu bestimmt, den Schwerpunkt des Thieres auf eine zum Schwimmen geeignete Weise weiter rückwärts in die Mitte des Leibes zu legen. Eine Menge Schiffe ziehen jährlich auf den Fang der verschiedenen oben genannten Fische aus und derselbe ist fast eben so wichtig, als der Wallfischfang. Das eigentliche Spermaceti oder der Wallrath (und das Oel davon) wird aus dem Kopfe des getödteten Fisches, eine noch größere Masse Spermacetöl aber aus dem Körper desselben gewonnen. Die Materie aus dem Kopfe nennen die Engländer headmatter und die aus dem Körper bodymatter oder foots. Letztere wird, wie der Thran vom Wallfisch, gleich am Bord der Schiffe ausgekocht, die erstere aber, welche im Augenblick, wenn das Thier getödtet und geöffnet wird, eine compacte Masse ist, die nur bei sehr warmer Temperatur etwas flüssig wird, dort nur sehr leicht angewärmt und dann sogleich in Fässer gebracht. Erst nachdem das Schiff zu Hause angekommen ist, wird sie an die Wallrathfabriken verkauft, in diesen in leinene Säcke gefüllt und ausgepreßt, damit der eigentliche Spermacet vom Oel gesondert werde. Die Art und Weise, wie dies geschieht, ist folgende: Der rohe, durch den ausgeschiedenen Wallrath breiartige dicke Thran kommt in große Filtrirbeutel, welche das Wallrathöl durchlaufen lassen und den Wallrath zurückhalten, welcher letztere auf ähnliche Art, wie die Stearinsäure, warm gepreßt wird, worauf man ihn mit etwas concentrirter warmer Kalilauge digerirt, um etwa beigemischte färbende Substanzen wegzunehmen, sodann von der Lauge abschöpft, mit heißem

Wasser von aller beigemischten Lauge reinigt und in großen Blechkisten erstarren läßt; das so gewonnene Produkt bildet den Wallrath. Ungleich reiner wird aber derselbe erhalten, wenn die abgepreßte Masse bei 100° geschmolzen und mit etwas Pottasche- und Sodalösung versetzt wird, worauf sich ein bläulicher Absatz ausscheidet und an den Boden lagert. Das klar Abgelassene wird zum Krystallisiren erkalten gelassen und derselben Operation auf's Neue unterworfen, nämlich gepreßt und mit Lauge behandelt. Ein vortreffliches Reinigungsmittel endlich ist die Thierkohle, womit man den gepreßten Wallrath in Marienbad schmilzt; nur sind dabei für die Praxis sehr lästige Filtrationen nicht zu umgehen. Der gleichbedeutende Name Spermacet rührt von einer älteren irrigen Meinung her, nach welcher man unter dieser Substanz den Samen der Wallfischarten (sperma ceti) vermuthete (Knapp, Technol. S. 99).

Raffinirter Wallrath kommt in Blöcken im Handel vor, ist sehr weiß, halbdurchscheinend, alabasterartig, fühlt sich specksteinartig an, ist dabei spröde und von blätterig-krystallinischer Textur. Eine zweite im Handel vorkommende Sorte von geringer Güte fühlt sich mehr fettig an und sieht talgartig aus. Sein specifisches Gewicht ist 0,943. Außer einem kleinen Rückhalt von Wallrathöl besteht er aus einem eigenthümlichen, von dem anderen chemisch abgesonderten Fette, dem Wallrathfett oder Cetin. — Aus einem großen Pottfisch erhält man 16—20 Tonnen Wallrath.

Kennzeichen der Güte. Guter Wallrath muß aus trockenen, kleinen, sehr weißen, etwas glänzenden und durchscheinenden, brüchigen und splitterigen Stücken bestehen, darf keinen ranzigen Geruch, muß aber einen zwar fetten, doch nicht unangenehm ranzigen, sondern milden Geschmack haben und sich in fetten und ätherischen Oelen, sowie auch in Schwefeläther auflösen. Bei 40° R. muß er schmelzen, in höherer Temperatur sich leicht entzünden und mit sehr lebhafter Flamme brennen. Auf Tuch getropft, darf er keinen Fettfleck hinterlassen. Verfälscht wird er oft mit Wachs, was aber theils am Geruch, theils an der Farbe erkannt werden kann, da er zwar weiß ist, aber nicht glänzt. — Ranziger Wallrath ist am Geruch, Geschmack und an der gelben Farbe zu erkennen, doch kann er noch durch Anwendung scharfer alkalischer Laugen verbessert werden.

Aufbewahrung. Um ihn vor dem Ranzigwerden zu schützen, muß er in gläsernen Flaschen oder guten Gebinden gegen den Zutritt der Luft geschützt werden.

Nutzen und Gebrauch. Mit 3% Zusatz von Wachs dient er zur

Verfertigung der bekannten Wallrathkerzen, welche an Reinheit und Weiße der Flamme, sowie an Durchsichtigkeit und Weiße der Masse jedes andere Material zur Kerzenbeleuchtung übertreffen; ferner wird er zur Schminke, als Zusatz zu lithographischer Kreide, zum Wasserdichtmachen von Leder, zur Fabrikation von Seifen und Pomaden benutzt, sowie man ihn auch innerlich und äußerlich in der Medicin gebraucht.

Handel. Die Einfuhr und der Handel mit Wallrath hat in der neueren Zeit beträchtlich zugenommen. Die Engländer und Nordamerikaner gehen besonders viel auf den Fang des Cachelot und ermuntern dazu durch Prämien, da er hauptsächlich als eine gute Schule für die Seeleute angesehen wird. Die Einfuhr von 200—250 Schiffen, welche von Nordamerika ausgegangen waren und dahin zurückkehrten, belief sich von 1843—46 jährlich durchschnittlich auf 140,000 Barrels Spermöl im Werthe von 3,780,000 Dollars. Im Jahre 1847 belief sich der Ertrag des Fanges der Nordamerikaner auf 120,753 Barrels im Werth von 3,622,580 Dollars.

Fast aller Wallrath wird in Amerika selbst zur Fabrikation von Lichtern verwendet und die Ausfuhr derselben von Nordamerika ist eine sehr bedeutende zu nennen.

Im Jahre 1846 wurden 7923 Kisten Spermlichter von den Vereinigten Staaten, 517 aus den Hansestädten, 1125 von England und 309 von Frankreich nach Rio eingeführt, ein Beweis der Wichtigkeit dieses Fabrikates für Südamerika.

Im Jahre 1846 exportirte Nordamerika nach England allein 772,019 Gall. Spermöl im Werth von 697,570 Doll., Spermlichter aber 1,083,839 Pfd. im Werth von 295,606 Doll. nach Südamerika und Westindien.

1840 wurden laut Census in den Vereinigten Staaten, hauptsächlich in Massachusets, 3 Mill. Pfd. Sperm und Wachslichter producirt. 1845 betrug der Werth der fabricirten Spermlichter und des raffinirten Spermöles in Massachusets 3,613,800 Doll. und das in der Fabrikation angelegte Capital 2,454,000 Doll.

Nordamerika sowohl als England versehen die deutschen Staaten meist mit diesem Artikel und liefern die Waare in die Seestädte Hamburg, Bremen, Amsterdam und Triest.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Gld. 30 Kr.

Stearin

ist, wie das Elain, ein Bestandtheil des Talges, es tritt aber nicht, wie dieses, in flüssiger, sondern in einer schön weißen, beinahe geruchlosen, perlmutterglänzenden Substanz auf, die man auch mit dem Namen Kunstwachs belegt.

Bereitungsweise. Nach der Entdeckung Chevreul's besteht jede Fettigkeit aus zwei Substanzen, dem Elain oder Oelstoff und dem Stearin oder Talgstoff; beide werden namentlich aus dem Talge gewonnen und bilden Artikel für sich. Die Gewinnung des Oelstoffes werden wir unten beschreiben, die des gewöhnlichen Talgstoffes geschieht einfach dadurch, daß man den Talg schmilzt und ihn sodann bis auf 40—38° erkalten läßt, in welchem Zustande das Elain noch flüssig, der Talgstoff aber in Form kleiner Krystalle schon fest ist und darauf herumschwimmt, das Ganze aber einen trüben, weißlichen Brei bildet, der zwischen wollenen Tüchern unter eine Presse gebracht und ausgepreßt wird. Der flüssige Theil läuft heraus und bildet das Elain (s. u.), die festeren Krystalle dagegen bleiben in den Tüchern zurück, werden herausgenommen und Behufs größerer Reinigung noch mehrmals geschmolzen und ausgepreßt.

Viel wachsähnlicher und fester als das Stearin ist die Talg= oder Stearinsäure, deren Gewinnung weit umständlicher, im Ganzen aber doch einträglicher ist. Die Fabrikation derselben zerfällt in 4 Operationen, bei welchen zuerst der Talg, unter Zusatz von ätzendem Kalk, in Kalkseife verwandelt, hierauf die Kalkseife durch Schwefelsäure zersetzt und die aus Stearin= und Elainsäure bestehende Fettsäure durch Pressen getrennt wird. Der Gang dieser Operationen ist folgender: Die Verseifung wird in einer hölzernen Kufe mit Dampf vorgenommen. Sind die in die Kufe gebrachten Talgbrode durch den Dampf geschmolzen, so gießt man frisch zubereitete Kalkmilch hinzu und bringt die Flüssigkeit zum Kochen; Letzteres wird unter anhaltendem Umrühren so lange fortgesetzt, bis sich die in bröckeligen Körnern absondernde Kalkseife vollständig gebildet hat. Das sich bei der Verseifung ausscheidende Oelsüß oder Glycerin bleibt im Wasser zurück. Hierauf wird die Kalkseife, um die Fettsäure auszuscheiden, erst gequetscht und in einer anderen Kufe mit verdünnter Schwefelsäure vermischt, welche Mischung bis nahe an den Siedepunkt erwärmt und unter Umrühren so lange bei dieser Temperatur erhalten wird, bis sich die Säure mit dem Kalk verbunden hat, der sich als Gyps präcipitirt. Die Fettsäure wird

dann abgezapft, mit heißem Wasser behandelt und, nachdem sie wieder erhärtet ist, zerschnitten und in Säcken einer sehr kräftigen Pressung unterworfen, so daß die flüssige Oelsäure entfernt wird. Nun wird erst die Stearinmasse geschmolzen, filtrirt und in platten, ungefähr ½ Zoll dicken Tafeln in den Handel gebracht.

Kennzeichen der Güte. Das Stearin muß, wenn es gut seyn soll, eine schöne weiße, fast geruchlose, erst bei 50° R. schmelzende, perlmutterartige, harte, feste und klingende Substanz seyn.

Aufbewahrung in reinlichen Kisten an trockenen, nicht zu warmen Orten.

Gebrauch namentlich zu den bekannten Stearinkerzen (s. d.).

Handel. In neuerer Zeit haben sich die Stearinsäurefabriken auch in Deutschland bedeutend vermehrt und namentlich sind es die norddeutschen Fabriken, welche viel Stearin zur Anfertigung von Lichtern nach dem mittleren und südlichen Deutschland senden. 100 Pfd. Stearin werden ungefähr zum Preis von 70—78 Guld. verkauft. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Kisten, der

Verkauf nach 100 Pfd. oder 50 Kilo in den betreffenden Landeswährungen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. oder 5 Gld. 15 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Gld. 30 Kr.

Elain,

Olein- oder Oelsäure, Talgöl, eine ölartige, meist bräunlichgelbe, im reinsten Zustande farblose Flüssigkeit von schwachem Geruch, welche, wenn man sie an die Luft bringt, leicht ranzig wird.

Vorkommen, Gewinnung. Alle Oele und Fette enthalten einen festen und einen flüssigen Stoff, den Talgstoff oder Stearin und den flüssigen Olein- oder Oelstoff, der nur bei einem bedeutenden Kältegrade starr wird. Man gewinnt den letzteren bei der Fabrikation von Stearinsäurekerzen, beim Auspressen der Stearin- und Margarinsäure oder durch eine unvollkommene Verseifung, indem man die fetten Oele mit einer starken ätzenden Sodaauflösung mischt und das Gemisch dann leicht erwärmt, worauf sich das Stearin mit dem Alkali zur Seife verbindet, das

Elain aber oben darauf herumschwimmt und dann durch Seihen durch Leinentücher von jener Auflösung entfernt wird.

Nutzen und Gebrauch besonders zur Verfertigung von Seife für die Tuchfabrikanten, zum Einfetten der Wolle und Schmieren der Wagenräder auf Eisenbahnen. Da es als Säure die Lampen zu sehr angreift, so kann man es nicht füglich als Brennöl anwenden.

Butter,

engl. Butter, franz. Beurre, ital. Burro, Butirro, holl. Boter, das durch Schlagen und Stoßen aus dem Rahme der Milch zubereitete und als Nahrungsmittel in den Handel kommende Fett.

Vorkommen, Bereitungsweise. Alle viehzuchttreibenden Länder verarbeiten ihre Milch entweder zu Käse oder Butter, da nur diese Produkte sich zum weiteren Verkehr eignen, und treiben damit, als ihren Hauptprodukten, einen sehr lebhaften Handel. Nur macht von den Produktionsländern die Schweiz eine Ausnahme, indem, so großartig ihre Alpenwirthschaft auch ist und ein so ausgebreiteter Käsehandel von der Schweiz aus getrieben wird, ihr Handel mit Butter nur gering ist und nur wenig davon nach einigen Theilen Süddeutschlands geht. Dagegen zeichnen sich hinsichtlich ihrer Buttergewinnung und dem Handel damit aus: Frankreich, Holland, England, Irland, Dänemark, Norwegen, Rußland und Deutschland, besonders der nördliche Theil desselben, als: Ostfriesland, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Jütland, Brandenburg u. s. w., wo sie sowohl im Kleinen von den Landleuten dargestellt und zu Markte gebracht, als auch und hauptsächlich auf den größeren Oekonomieen im Großen gewonnen und in den Verkehr gebracht wird. — Wir haben oben gesagt, daß die Butter durch Schlagen und Stoßen aus dem Rahme der Milch zubereitet werde. Man bemerkt, daß, nachdem die Milch gemolken und einige Stunden ruhig gestanden ist, sich an ihrer Oberfläche eine dicke, fette Masse, der Rahm, absetzt; dieser bildet eine Ansammlung der specifisch leichteren Butterkügelchen, welche sich wegen ihrer Kleinheit und ihres Mangels an Dünnflüssigkeit erst nach längerer Ruhe an der Oberfläche absetzen können. Diesen Rahm schöpft man nun ab, setzt, wenn er kalt ist, etwas lauwarmes Wasser hinzu und bringt ihn in eine besondere Vorrichtung, das Butterfaß, oder da, wo die Butter im Großen gewonnen wird, in Buttermaschinen; hier schlägt oder stößt man ihn so lange, bis sich die Butter in

kleinen Klümpchen vereinigt, welche nach genügendem Schlagen aus dem Uebrigen, der Buttermilch, herausgenommen und mit reinem Wasser ausgewaschen wird. Bei der Buttergewinnung hat besonders die Temperatur großen Einfluß; ist es heiß, so wird die Butter weich und flüssig, geht also nicht zusammen, ist die Temperatur zu niedrig, so ist die zu große Dickflüssigkeit des Rahmes ein Hinderniß, weßhalb man, wie oben schon gesagt wurde, lauwarmes Wasser zusetzen oder die Milch auf 12° reguliren muß. Bei warmem Sommerwetter und Mangel an kaltem Wasser hat daher das Buttern oft große Schwierigkeiten. In der Butter ist aber immer noch eine Menge Buttermilch eingeschlossen, weßhalb man sie, um diese zu entfernen, tüchtig mit Wasser durchkneten muß. Es bleibt aber trotzdem immer noch $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$ Buttermilch in der gewonnenen Butter und von dieser hängt namentlich der Wohlgeschmack derselben, aber auch der Mangel an Haltbarkeit ab. Nach kurzer Zeit schon giebt der halbgeronnene Käse in der Butter die Veranlassung zum Ranzigwerden; dasselbe ist eine Zersetzung der Butter unter Freiwerden von fetten Säuren, verbunden mit einem ekelhaft kratzenden Geschmack und angeregt oder doch abhängig von der Zersetzung des Käsestoffes, die den Anfang dazu bildet. Das reine Fett der Butter hält sich Monate lang unverändert; man muß also, wenn es sich um Aufbewahrung der Butter handelt, einfach den Käsestoff entweder an der Zersetzung durch Einsalzen der Butter hindern oder ihn durch Auslassen derselben ganz entfernen. Das Einsalzen geschieht einfach dadurch, daß man eine gehörige Menge (ungefähr den sechszehnten Theil) Salz unter die Butter knetet; das Ausschmelzen aber nimmt man in tiefen Gefäßen über gelindem Feuer vor. Anfangs wird die Butter emulsionartig und endlich scheidet sich, nachdem alles Wasser entfernt ist, der geronnene Käse als eine graue Masse, der Butterschaum, an der Oberfläche ab, die Butter aber bildet ein klares Fett, welches, nachdem man es durchgeseiht hat, in den Gefäßen, in die man es gießt, schmalzartig gesteht. Solche Butter hat aber weder die Festigkeit noch den Geschmack der frischen, wohl aber die gelbe Farbe beibehalten, welche letztere übrigens von der Nahrung der milchgebenden Thiere abhängig ist.

Sorten. Nach der oben angegebenen Behandlungsweise zerfällt die Butter in drei Sorten, nämlich in frische, gesalzene und Schmalz-, Flöß- oder ausgelassene Butter. Meist aber wird sie nach der Zeit, in welcher sie zubereitet wurde, unterschieden in

1) Maibutter, diejenige Butter, welche im Frühjahre gefertigt wird,

wenn die Weiden die schönsten Blumen und den fettesten Klee geben. Sie ist die wohlschmeckendste von allen Sorten, wozu hauptsächlich die gewürzhaften Kräuter viel beitragen.

2) Stoppelbutter, die im Herbste gewonnene Butter, wo die frischen Kräuter fehlen und das Vieh sich mit den Stoppeln auf den Feldern begnügen muß. Sie ist natürlich geringer, als die vorige.

3) Sommerbutter, die in den Sommermonaten bereitete Butter, ebenfalls weniger gut, als die Maibutter, aber besser, als die Herbst- oder Stoppelbutter.

4) Winterbutter, die im Winter erhaltene Butter; das Vieh wird während desselben in den Ställen mit Stroh gefüttert und giebt deßhalb eine geringe Butter, welche weiß, fest, weniger ölig und von Strohgeschmack ist.

Außerdem unterscheidet man noch

5) Hofebutter, Havebutter, die auf den großen Meierhöfen in Holstein zubereitete, welche die Fettwaarenhändler von den Güterbesitzern beziehen, indem sie Lieferungsverträge mit diesen abschließen, nach welchen sie das Erzeugniß der Letzteren zu einem bestimmten Preise das ganze Jahr hindurch erhalten.

Nach den verschiedenen Ländern wird die Butter ferner verkauft als:

1) Französische, aus dem nördlichen Frankreich, besonders aus der Normandie und Bretagne, wo Isigny (Dep. Calvados) der Hauptsitz des Handels ist. Das südliche Frankreich liefert gar keine Butter in den Handel, da es dieselbe meist durch das Oel ersetzt. In der Normandie hat man zwei Sorten von gesalzener Butter, nämlich grobe und feine oder Grasbutter, welche letztere in kleinen Töpfchen von ½—1 Pfd. in den Handel gebracht wird. Man führt sie aus der Normandie und Bretagne in Fässern, Barriques und Tierçons zuweilen nach dem nördlichen Europa aus.

2) Flandrische, eine ebenfalls schöne und gute Butter, welche in Kübeln und Töpfen von 20—60 Pfd. verführt wird. Sie wird meist nach Holland, den Rheingegenden und Frankreich von den Märkten zu Dixmuyden in Westflandern, Anderlecht, einer Moorgegend in Antwerpen, und Campine in Brabant versendet und sehr geschätzt.

3) Holländische. In keinem Lande ist die Viehzucht besser, als in Holland, wo die fetten Weiden, der Fleiß und die große Reinlichkeit dieselbe außerordentlich befördern. Friesland, Seeland und Gröningen zeichnen sich durch ihre vorzügliche Butter aus; die geschätztesten Buttersorten

aber kommen von Leyden und Delft, die aus Friesland kommende Butter wird weniger geschätzt, obgleich die Ausfuhr von Sneek und Dokkum in Friesland bedeutend ist und über 8 Mill. Pfd. von diesen Städten nach dem Auslande gehen; geringere Sorten sind die gröninger und mastenbrooker; unter dem Namen Smeer= oder Smootboter versteht man die schlechteste Sorte, die auch nur im Lande selbst verbraucht wird. Nord= und Südholland, Gröningen und Utrecht liefern jährlich für gegen 25 Mill. Gulden Butter, wovon $\frac{9}{10}$ in das Ausland gehen. Im Ganzen genommen ist die holländische Butter besser, als die holsteinische.

4) Irländische, eine sehr gute Sorte, die viel nach England, Spanien, Portugal, Westindien, Hamburg u. s. w. über Waterford, Dublin, Limerick und Cork ausgeführt wird; letztere Stadt ist jedoch der Hauptplatz für Butter und man treibt von hier aus mit diesem Artikel bedeutende Geschäfte. Nach Deutschland geht nur eine sehr geringe Quantität.

5) Englische. Es zeichnen sich besonders Lancasshire, Yorkshire und Cheshire im Butterhandel aus. Die beste und schönste Butter kommt aus Epping und Cambridge. Das jährlich erzeugte Quantum Butter wird auf 37,700,000 Pfd. angeschlagen, trotz demselben aber noch eine beträchtliche Menge holländische Butter eingeführt.

6) Deutsche. Besonders das nördliche Deutschland zeichnet sich durch seine Viehzucht, namentlich in den Marschländern, aus und erzeugt ein bedeutendes Quantum Butter, welches zum großen Theil zur Ausfuhr kommt. Die Gewinnung wird hier im Großen betrieben und die Milch dazu von den kleineren Meierhöfen geliefert. Die schöne ostfriesische Butter wird über Leer, Emden, Norden und Aurich ausgeführt; die emdener ist davon die vorzüglichste. In Oldenburg liefern besonders die Budjadinger und die Herrschaften Varel und Jever schöne Butter, vorzüglich nach Hamburg. Wegen seines ausgezeichnet schönen Viehstandes und seiner fetten Weiden ist Schleswig=Holstein bekannt und die Buttergewinnung wird daselbst mit Erfolg im Großen betrieben. Das Produkt ist unter dem Namen holsteiner Butter überall im Norden bekannt und wird des guten Geschmackes, der Consistenz und Haltbarkeit wegen auch in den entfernteren Gegenden gesucht; besonders geht es nach den Ostseehäfen, in das Innere Deutschlands und nach dem Auslande. Diese Butter kann als die beste hinsichtlich des Geschmackes, der Dauerhaftigkeit und des Fettes angesehen werden. Die mecklenburgische Butter kommt in bedeutender Menge

zur Ausfuhr, ist der holsteinischen gleich, mitunter noch fetter, aber auch weniger haltbar.

7) Dänische, aus Jütland und von den Inseln, ist bei Weitem nicht so gut als die holsteinische und wird nur zu Schiffsprovisionen und in den Haushaltungen ärmerer Leute gebraucht. Die von der Insel Fühnen ist der holsteinischen gleich, aber wohlfeiler als die dänische.

8) Norwegen liefert ebenfalls eine schöne und gute Butter, die aber wenig zur Ausfuhr kommt.

Außer den genannten Sorten kommen noch verschiedene andere, aber in geringer Menge, aus Liefland, Kurland und Finnland nach den Ostseehäfen, sowie von Archangel nach Hamburg in den Handel.

Kennzeichen der Güte. Beim Einkauf der Butter hat man darauf zu achten, daß sie die gehörige Süßigkeit, einen reinen und frischen Geschmack, durch und durch eine gute gleichmäßige Farbe habe, sowie daß sie gleichförmig und dicht sei. Die s. g. Stech- oder Probireisen, welche bis auf den Grund der Gefäße reichen und deren sich die Fetthändler zur Untersuchung der Butter bedienen, sind so eingerichtet, daß in der Höhlung des Eisens von jeder Stelle der Butter Theile hängen bleiben, wonach dieselbe sehr gut zu beurtheilen ist. Ob die Butter mit anderen Theilen verfälscht sei, sieht man beim Schmelzen über gelindem Feuer an der größeren oder geringeren Menge Bodensatz. Dergleichen Beimischungen sind gewöhnlich käsige Theile, die nicht rein abgeschieden sind; die Butter wird aber auch bisweilen mit feingeriebenen Kartoffeln vermischt, was an dem ungleichen Aussehen, der ungleichen Farbe und dem rauhen, groben Aeußeren ersichtlich ist, sowie auch beim Schmelzen die reine Butter zu einem klaren Fette wird, während sich die fremden Theile zu Boden setzen. Ranzig gewordene Butter kann man durch Zusatz von calcinirter Soda wieder herstellen, indem man sie damit durchknetet, sodann wieder mit reinem Wasser auswäscht und mit neuem Salze vermischt.

Aufbewahrung. Will man frische Butter aufbewahren, so muß sie besonders durch tüchtiges Waschen von den in ihr enthaltenen Milch- und Käsetheilen befreit, mit Salz durchgeknetet, das sich bildende Wasser abgegossen und sie sodann in gut verschlossenen Gefäßen an einem möglichst kalten, aber nicht dumpfigen Ort gebracht werden. Bei Aufbewahrung in hölzernen Gefäßen hat man darauf zu sehen, daß diese keinen harzigen Geruch haben, in welchem Falle man sie vorher mit Salzwasser tränken

und dann wieder austrocknen muß. Ferner hat man auf vollständiges und festes Eindrücken in die dazu bestimmten Gefäße zu sehen, damit keine Höhlungen in der Butter bleiben und dieselbe durch die in ihnen befindliche Luft verderbe.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Die Buttererzeugung gehört zu den wichtigsten Gewerben derjenigen Länder, welche hauptsächlich Viehzucht treiben und nur die Schweiz macht, wie wir oben schon gesagt haben, davon eine Ausnahme, indem der erhaltene Rahm meist zur Käsebereitung benutzt wird und nur da, wo man mageren Käse bereitet, wie im appenzeller und walliser Lande, wird etwas Butter producirt, welche aber nicht in den größeren Verkehr kommt. — Unter den übrigen schon angegebenen Ländern, welche bedeutende Viehzucht und starken Butter- und Käsehandel haben, zeichnen sich vor allen die norddeutschen Länder Ostfriesland, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, die preußischen Ostseegegenden, Kurland, Bayern, sowie Dänemark, Holland und Frankreich aus. Der norddeutsche Butterhandel liegt hauptsächlich in den Händen der Seestädte, besonders aber Hamburgs und namentlich ist es die Schmalzbutter, mit welcher der größte Verkehr getrieben wird. Holland, Irland und Frankreich senden auch Butter nach den überseeischen Plätzen und das Durchschnittsquantum von irländischer und französischer Butter, welches in Rio von 1843—46 eingeführt wurde, betrug jährlich 23,877 Fäßchen, wovon England 16,707 Fäßchen, das Uebrige Frankreich lieferte. In Nordamerika, dessen Produktion sich seit 1840 sehr vermehrt hat, erzeugte 1845 der Staat Newyork 79,501,733 Pfd. und der Staat Massachusets für 1,116,709 Doll. Das britische Nordamerika exportirte 1847 1,036,555 Pfd. und die Ausfuhr aller Staaten Nordamerikas betrug 1846 3,436,660 Pfd. Wie bedeutend der Handel Hamburgs mit Butter ist, können wir aus folgender Tabelle vom Jahre 1848 ersehen.

Eingeführt wurden:

aus dem Inlande . .	72,423	Ctr.	zu	3,170,030	M.Bc.,
— Lübeck	10,324	—	—	352,620	—
— Schleswig-Holstein	10,187	—	—	462,560	—
— Altona	35,274	—	—	1,368,150	—
— Holland	2,300	—	—	97,240	—
— Ostfriesland . .	2,185	—	—	85,700	—
	132,693	Ctr.	zu	5,536,000	M.Bc.

Die Ausfuhr seewärts betrug in demselben Jahre:

nach Großbritannien	49,436	Ctr.	zu 2,078,150	M.Bc.,
— Spanien und Gibraltar . .	5,633	—	— 253,500	—
— Portugal	3,537	—	— 142,240	—
— dem britischen Nordamerika	3,261	—	— 91,470	—
— Frankreich	36	—	— 1,450	—
— St. Thomas und Portorico	328	—	— 14,320	—
übrige Seeausfuhr	271	—	— 12,640	—
nach Altona	12,731	—	— 466,440	—
	75,233	Ctr.	zu 3,060,200	M.Bc.,
hierzu noch die Ausfuhr zu Lande .	4,691	—	— 226,930	—
zusammen	80,924	Ctr.	zu 3,287,130	M.Bc.

Auch in den Tropenländern wird Butter fabricirt, doch ist diese flüssig und wird, besonders in Indien, Ghi genannt. Auch die Araber sollen bedeutende Butterconsumenten seyn, sie erhalten große Quantitäten von der Westküste des rothen Meeres. Die

Versendung der Butter geschieht gewöhnlich in Fäßchen, Tonnen, Kübeln u. s. w., die der ausgelassenen Butter, des Schmalzes, in Kübeln, Töpfen oder Pots. Aus Amerika wird die Butter zum Theil in Kruken oder Töpfen, meistens aber in kleinen doppelten Fäßchen versendet, deren Zwischenraum mit Salz ausgefüllt ist. In den deutschen Häfen wendet man noch nicht diese Sorgfalt bei der Verpackung an, denn sie kommt von dort meistens ranzig, sehr dünn und weich in Amerika an. Die

Verkaufsweise ist in den nachstehenden Handelsplätzen folgende:

Dublin und Cork notiren Butter nach dem Hundredwight (Centner) von 112 Pfd. avdp. und vergüten neben der wirklichen Tara noch ein Gutgewicht von 1 Pfd. per Quarter oder 4 Pfd. per Hdwgt.

Kopenhagen verkauft sie nach der Viertonne von 224 Pfd. Netto, welche in Halbe, Viertel und Achtel getheilt wird und hält die Schiffslast 12 solcher Tonnen. Der Verkauf geschieht nach Reichsbankthlrn. zu 6 Mark à 16 Schill.

Amsterdam notirt sie ebenfalls per Tonne in Guld. holl. und hält die leydensche 320, die friesische 328, die mastenbrooker 400 und die gewöhnliche holländische 336 Pfd. Tara und Gutgewicht werden nicht berechnet. In

Emden wird die Butter in eigenen Fässern, s. g. Achteln, verkauft. Ein solches Achtel enthielt bisher netto 50 alte emden. Pfd. und das halbe

Achtel 25 solcher Pfd.; seit Einführung des hannöverschen neuen Gewichtes hat man diesen Inhalt möglichst beibehalten durch Reduction in dieses neue Gewicht. Es betragen nun jene 50 alte Pfd. = 53,115 neue hann. Pfd.; man hat dafür aber, unter Hinweglassung des Bruches, gesetzlich bestimmt, daß der Einschlag von Butter in ein Achtel zu 53 hann. Pfd. angenommen werden soll. Das Gewicht des leeren Achtels mit beiden Deckeln darf nicht mehr als 10 Pfd. und nicht weniger als 9½ Pfd., das des oberen losen Deckels im trockenen Zustande nicht mehr als ¾—1 Pfd. betragen. Die Tara des Achtels ist auf 14 Pfd. und das Bruttogewicht desselben auf 67 Pfd. festgesetzt. Das Gewicht des leeren halben Fasses oder des Sechszehntels darf nicht mehr als 5¾ Pfd. und nicht weniger als 5½ Pfd. betragen; das Bruttogewicht ist auf 34 Pfd. festgesetzt. Der Verkauf geschieht nach Thalern zu 24 gGr.

Jever. Im Jeverlande muß die Achteltonne Butter 50 Pfd. Brutto und 43 Pfd. Netto, die Sechszehnteltonne 26 Pfd. Brutto und 21½ Pfd. Netto wiegen; beide müssen aus Buchenholz gefertigt seyn. Der Verkauf geschieht in Reichsthalern zu 72 Groot.

Lübeck verkauft Butter per Tonne von 224 Pfd. Netto und berechnet bei der ganzen Tonne 40—48 Pfd., bei der halben 18, 20—22 Pfd. Tara. Die Tonne bucket Band hat netto 1 Schiffspfd. oder 280 Pfd., die Tonne schmal Band netto 2 Ctr. oder 224 Pfd. Der Verkauf geschieht nach Thalern zu 3 Mark. In

Bremen hält die Tonne bucket Band netto 300 Pfd., schmal Band netto 224 Pfd. und man berechnet bei budjadinger reine Tara, bei ostfriesischer mit Deckel 12 Pfd., ohne Deckel 10 Pfd. Tara. Der Verkauf geschieht nach Thaler Gold. In

Hamburg findet folgende Eintheilung des Buttergewichtes statt: dänische, mecklenburgische, budjadinger, pommer'sche, irländische, französische, schwedische und holsteinische s. g. Hofebutter in kleinem oder schmalem Bande; von dieser muß die Tonne netto 16 Liespfd. wiegen, jedes zu 14 Pfd. oder überhaupt 224 Pfd.; die Halben, Viertel, Achtel und Sechszehntel nach Verhältniß. Eine Sechszehnteltonne von dieser sollte eigentlich nur 17½ Pfd. wiegen, im Handel aber rechnet man 18 Pfd. Abschlag auf Holz und Tara rechnet man auf die ganze Tonne Schmalband 42 Pfd., auf die halbe 28 Pfd., auf die Vierteltonne 14 Pfd., auf die Achteltonne 8 Pfd. und wenn das Holz etwas stärker ausfällt, auch 9 Pfd. Eine Tonne Groß- oder Bucketband, die netto 1 Schiffspfd. oder 20 Liespfd. oder 280 Pfd.

wiegt, giebt 40 Pfd., die halbe 26 Pfd., die Vierteltonne 16 Pfd., die Achteltonne 8 Pfd. Tara. Bei der bergener Butter werden für die ganze Tonne 35 Pfd., für die halbe 21 Pfd. und für einen s. g. Loop 6 Pfd. Tara abgerechnet. Zu bemerken ist noch, daß allemal das, was eine Schmaltonne über 224 Pfd. und eine Buckettonne über 280 Pfd. Netto hält, Uebergewicht heißt und von dem Käufer vergütet werden muß. So wird auch das Untergewicht oder das, was an jener Summe abgeht, vom Verkäufer gut gethan. Die irländische, sowie alle übrigen Buttergattungen berechnet man mit 22 % Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 20 Sgr. oder 6 Gld. 25 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 2 Gld. 30 Kr.

Käse,

engl. Cheese, franz. Fromage, ital. Fromaggio, Cacio, holl. Kaas, dän. und schwed. Ost, das nächst der Butter aus Milch bereitete, bekannte und beliebte Nahrungsmittel, womit ein beträchtlicher Handel getrieben wird.

Vorkommen, Bereitungsart. Vom staatswirthschaftlichen Gesichtspunkt aus ist die Bereitung von Butter und Käse, als eine Umgestaltung der Milch, welche den Transport von dem erzeugenden Orte aus nach einem weiteren Kreise der Consumtion nicht aushält, von außerordentlicher Wichtigkeit und in allen Gegenden, wo bedeutende Viehzucht getrieben wird, bildet die Bereitung des Käse einen sehr einträglichen Gewerbszweig. Es zeichnen sich in dieser Beziehung hauptsächlich die Schweiz, Holland, Belgien, Italien, Frankreich, Tyrol, sowie die niederdeutschen Länder, auch Sachsen, Thüringen u. s. w. aus, welche sämmtlich Käse von dem verschiedenartigsten Geschmack und Gehalt, sowohl und meist aus Kuhmilch, als auch aus Schaf- und Ziegenmilch liefern. — Der Käse wird aus dem eigenthümlichen Stoffe der Milch, in welcher er mit der Butter enthalten und vermittelst einer kleinen Menge Natron aufgelöst ist, dem Kaseïn oder Käsestoff, bereitet. Die Käsebereitung ist aber, obgleich sie eine hohe praktische Bedeutung und Entwickelung erreicht hat, noch keineswegs gehörig auf ihre Prinzipien studirt. Die Abscheidung des käsigen Theiles kann nur durch ein Gerinnen der Milch bezweckt werden und es ist demnach diese Gerinnung in der Praxis stets der Ausgangspunkt der Käsebereitung. Man

läßt die Milch zu diesem Zweck entweder von selbst durch Stehenlassen und freiwillige Bildung von Milchsäure gerinnen, oder man benutzt dazu äußere Mittel, besonders das Lab. Eine weitere, wichtigere Unterscheidung ist in Bezug auf die Butter die, indem man entweder die Milch so zum Gerinnen bringt, daß die Käsematte die Butter einschließt, oder daß man Käse nur aus abgerahmter Butter fertigt. Im ersteren Falle nennt man den Käse fetten Käse, im letzteren Falle mageren Käse. Die mageren Käse verfertigt man hauptsächlich in Mittel- und Süddeutschland und belegt sie hier mit dem Namen Handkäse; sie werden dadurch bereitet, daß man Kuhmilch sauer werden läßt und sie, nachdem man den Rahm abgeschöpft hat, in eine Wärme von 60° R. bringt, woselbst sich der Käsestoff bald vereinigt. In dieser Masse ist nur so viel Butter enthalten, als die abgerahmte Milch möglicher Weise zurückhalten kann. Nachdem die Masse erkaltet ist, schüttet man sie in einen Sack, preßt sie mäßig, das Wässerige (die Molken) läuft größtentheils heraus, die Käsetheile (Matten) setzen sich breiartig zusammen und bleiben zurück. Daraus werden dann, indem man Kümmel und Salz in gehörigem Maße zugesetzt hat, Klumpen geballt, so groß, als sie sich zwischen den Händen formen lassen, an einen luftigen, etwas warmen Ort gestellt und öfters gewendet. In Folge der Einwirkung der Luft tritt ein sehr langsam verlaufender Vorgang, das Zeitig- oder Speckigwerden des Käses, ein, welches von außen nach innen geht und das man sehr deutlich an einem angeschnittenen Käse sehen kann. Dabei gewinnt die äußere Matte Zusammenhang und bildet eine speckige, durchscheinende Masse von gelblicher Farbe und sehr verschiedenem Geschmack und Verhalten. Freilich gehören dazu viele Wochen und in der Zeit, daß der Kern noch ganz unverändert ist, hat die Fäulniß schon die äußere Rinde ergriffen, welche sich in einer schleimigen, ekelhaften, übelriechenden Masse darstellt und die Handkäse charakterisirt. Diesem Faulen kann aber durch öfteres Waschen der einzelnen Käse vorgebeugt werden, wobei aber auch viel Käse im Waschwasser verloren geht. — Auf andere Art bereitet man die berühmten holländischen, limburger und schweizer Käse, welche nicht aus saurer, sondern aus frischer, theils abgerahmter, theils unabgerahmter Milch, theils auch aus beiden Gattungen zugleich bereitet werden, weßhalb die Gerinnung der Milch nicht durch Stehenlassen auf natürlichem Wege, sondern durch künstliche Mittel und besonders durch den Labmagen des Kalbes geschieht. Dieser Labmagen hat die Eigenschaft, Milch zu coaguliren und wird, damit er nicht in Fäulniß übergehe, entweder geräuchert oder einge-

salzen und mit Gewürzen versehen. Ein zollgroßes Stück eingesalzenen und dann getrockneten Labmagens übergießt man mit heißem Wasser, läßt dieß einstweilen stehen und schüttet während dieser Zeit frisch gemolkene Milch in gehöriger Menge in einen kupfernen Kessel, der an einem beweglichen Arme hängt, und dreht diesen so, daß er über das Feuer kommt. Dort erwärmt man die Milch bis zu einer Temperatur von ungefähr 40°, schüttet sodann das Wasser, welches auf den Labmagen gegossen war, hinein und rührt nun nach einiger Zeit die Milch fleißig um, so daß sie, nachdem man das quirlartige Instrument, womit diese Operation vorgenommen wurde, herausgenommen hat, noch einige Zeit in kreisförmiger Bewegung bleibt. Mit dem Aufhören dieser Bewegung sinkt der Käsestoff als Klumpen zu Boden, wird herausgeholt, auf einem schief stehenden, mit einem Rande versehenen Tische geknetet, bis fast alle Molken abgelaufen sind, und sodann in die Form gebracht, welche die Gestalt eines Siebes hat. In dieser Form befindet sich ein Tuch, die Käsemasse wird hineingefüllt, das Tuch darüber geschlagen, ein Bret darauf gelegt und dasselbe mit einem Steine beschwert. Auf diese Weise zubereitet, läßt man den Käse ungefähr einen Tag stehen und schafft ihn dann in den Keller, wo er noch 8 Tage in der Form bleibt, wendet ihn von da ab täglich um und reibt ihn so lange mit Salz ein, bis er solches nicht mehr annimmt. Dieser Käse wird süßer Käse genannt, weil er aus süßer Milch gefertigt, und fetter Käse, weil noch Butter in ihm enthalten ist, wovon auch seine Fettaugen kommen. — Auffallend ist es, wie groß die Wirkung einer verhältnißmäßig nur geringen Menge Lab ist, indem 1 Quadratzoll geräucherter und gesalzener Labmagen gegen 80 Quart Milch gerinnen macht. In Schottland z. B., wo man nicht das Lab selbst, sondern, wie wir auch oben gezeigt haben, einen Aufguß von Molke oder Salzwasser auf Lab gebraucht, ist ein Eßlöffel voll genug für 70 Maß oder 120 Quart Milch. Noch stärker scheint der Aufguß zu wirken, der zum limburger Käse dient; er wird so erhalten, daß man Salzwasser durch den geräucherten Magen sickern läßt, und nach Angabe der Landwirthe gehören nur 4—6 Tropfen dazu, um 14 Maß Milch zu coaguliren. Ob die saure Beschaffenheit des Labmagens allein die Ursache dieser Kraft sei, ist noch näher zu beweisen und ungenügend studirt (Knapp, Technol. Bd. II. S. 39).

Im größeren Handel kommen hauptsächlich die fremden Käsesorten vor, da die s. g. Handkäse nicht für den weiteren Verkehr bestimmt sind, sondern nur in den Wirthschaften der Bauern zubereitet, auf den Markt ge-

bracht und in den Haushaltungen verwendet werden. Wir beschäftigen uns daher hier auch blos mit folgenden

Sorten:

1) Schweizer Käse, wird in mehreren Gattungen, als ganz fetter, halb fetter, ein Drittel fetter und magerer Käse, aus einigen Cantonen der Schweiz in den Handel gebracht und kommt in folgenden Arten vor:

a) Emmenthaler, aus dem Canton Bern, von wo überhaupt die meisten Käse herkommen, zeichnet sich durch seine Größe und Schwere aus, wird aus der fettesten Milch zubereitet und ist einer der vorzüglichsten; seine großen Augen sind mit einer feinen, öligen, höchst wohlschmeckenden Flüssigkeit angefüllt. Er kommt in Broden von 60—100 Pfd. in den Handel; die größeren sind besser, als die kleinen.

b) Saner Käse, aus dem Flecken Sanen im Canton Bern, kommt in Broden von 22—24 Pfd. Schwere, 1½ Fuß Breite und einigen Zoll Höhe in den Handel, hat ebenfalls große Augen und wird unter die halbfetten Käse gezählt.

c) Gryers-Käse, dessen Brode ebenfalls gewöhnlich 60—100 Pfd. wiegen; dieser Käse hat große fette Augen, aber weniger als der emmenthaler und wird mit Recht als der beste unter allen Käsesorten betrachtet. Er wird um Gryers, einem kleinen freiburgischen Städtchen, zubereitet. An der geringen Menge großer Augen, sowie an seinem eigenthümlichen, lockeren, viele Fettigkeit enthaltenden Teig unterscheidet er sich von dem in der Franche Comté und Lothringen gefertigten Käse.

d) Vaschrein-, auch Futschrein-Käse, wird ebenfalls im Canton Freiburg aus ⅓ Milch mit Rahm und ⅔ abgerahmter Milch verfertigt.

e) Urseren-Käse, meist in Broden von 10 Pfd., mitunter auch noch schwerer, ist außerordentlich fett, hat wenig Zusammenhang, bröckelt leicht und wird, um dieß zu verhüten, in Baumblätter gewickelt und in den Handel gebracht. Je älter dieser Käse wird, desto wohlschmeckender wird er und färbt sich durch das Alter nach und nach roth. Er wird im Urselerthale im Canton Uri zubereitet.

f) Gexer Käse, eine am Genfersee in dem Städtchen Gex zubereitete Sorte; am schmackhaftesten wird derselbe, wenn er in Fäulniß übergeht.

g) Münsterthaler, ist eine ebenfalls gute Sorte, welche im Canton Basel zubereitet wird.

h) Schabzieger, auch grüner Kräuterkäse, eine ebenfalls

aus Kuhmilch zubereitete Sorte, welche in Laiben von 9 — 10 Pfd. vorkommt. Als reizendes Magenmittel wird dieser Käse besonders empfohlen und ist sehr beliebt. Es ist ein magerer Käse, den man aus der Milch, von welcher schon fetter Käse gezogen worden ist, bereitet, indem man die noch im Kessel zurückbleibenden süßen Molken noch einmal erhitzt, ihnen $\frac{1}{10}$ saure Molken zusetzt und den Zieger (die Käsemasse) mit wildem Steinklee, welcher vorher gedörrt und sodann pulverisirt wurde, vermischt; die ganze Masse wird nun in zugespitzte Formen gedrückt und an die Luft gestellt, bis sie vollständig getrocknet ist, worauf der Käse aus der Form genommen, mit einem hölzernen Ringe umgeben und in grobe Leinwand gewickelt wird. Man beschwert ihn dann mit einem Brete und giebt ihm seine Gestalt. Im glarner Lande bereitet man ihn am besten, sodann auch in Appenzell, am Juragebirge u. s. w. Der im Canton Glarus bereitete kommt auch unter dem Namen Glarnerzieger in den Handel.

h) Gais- oder Ziegenkäse, aus der unabgerahmten Milch der Ziegen bereitet, ist sehr fett und von außerordentlicher Güte; er hat die Größe deutscher Schafkäse, wird aber wenig ausgeführt.

2) Tyroler Käse, sowohl aus Kuh-, als auch aus Gaismilch und aus beiden zugleich bereitet; er kommt besonders aus den Alpenthälern im Oberpinzgau. Man unterscheidet im Handel mehrerlei Sorten, unter denen sich die von saurer Milch bereiteten Sperr- oder Trockenkäse, die aus süßer Milch bereiteten Schnittingkäse und die aus guter Milch und gutem Rahm bereiteten Süßkäse oder Ganzgutkäse besonders auszeichnen. Auch aus Ziegenmilch verfertigt man viel Käse, welcher besonders seinen Absatz nach Oesterreich und Bayern findet; er wird in Ganzgut, von Gaismilch allein, und in Halbgut, von Gais- und Kuhmilch gefertigter, eingetheilt.

3) Italienischer Käse. Die vorzüglichste aller aus Italien zu uns kommenden und besonders im nördlichen Theile des Landes bereitete Käsesorte ist unstreitig der

a) Parmesan- oder Lodesan-Käse, ein magerer, mit Safran gefärbter Käse, welcher sehr beliebt ist und weit und breit in 50—100 und mehr Pfd. schweren Broden oder Laiben, die von öffentlichen Beamten mit einem Stempel versehen werden, meist von Mailand aus in den Handel kommen. Dieser Käse muß recht frisch und fest seyn und wenn er angeschnitten wird, so müssen überall Tropfen oder Thränen herausdringen. Er ist von abgerahmter Milch zubereitet und muß 3—4 Jahre alt seyn. Man

verfertigt diese Sorte besonders in der Lombardei, namentlich in der Gegend von Lodi, Pavia, Cremona u. s. w. Der Parmesankäse unterscheidet sich in 3 Sorten:

α) Käse in großen Formen, Fromaggio di formo, in großen, runden, schleifsteinartigen Laiben von circa ½ Ctr.

β) Robiole und γ) Robiolini, kleine Rahmkäse aus Vaprio in der Lombardei, welche man gewöhnlich frisch verspeist. Die Bezeichnungen Parmegiano und Piacentino hat er wahrscheinlich daher erhalten, weil Parma früher ein Hauptdepot davon gehalten hat, und den letzteren Namen hat er in Venedig, weil er dort über Piacenza eingeführt wird. Je nach dem Alter bezeichnet man den Lodikäse: alla stagione, frischen; vecchio, überjährigen; stravecchio, mehrere Jahre alten. Unter Frommagio di paglia versteht man einen außerordentlich weichen Käse, der sehr beliebt ist und gewöhnlich mit Stroh umwickelt versendet wird, weßhalb er auch, wie es der Name schon giebt, Strohkäse genannt wird. Er wird im Lavizarathale verfertigt. Der nach Deutschland gelangende Parmesankäse kommt meistens aus Valsasina und den östlichen Gegenden des Mailändischen.

b) Sardinischer Käse ist meist Schafkäse, von welchem man 2 Sorten unterscheidet, wovon die bessere, die feine Waare, dem Parmesankäse gleich geschätzt wird, die zweite s. g. weiße Sorte aber ebenfalls sehr gut ist. Beide Sorten kommen hauptsächlich von Iglesias, Monte acuto und Goceano, von wo sie nach Neapel, Venedig, Livorno, überhaupt den Küsten Italiens und nach Marseille verführt werden.

4) Französischer Käse, meist aus Schaf- und Ziegenmilch, weniger aus Kuhmilch zubereitet, kommt aus Languedoc, der Auvergne, Dauphiné und Forez in den Handel. Besonders bekannt ist der

a) roquefortér, welcher schon im Alterthum berühmt war und jetzt ebenfalls noch sehr beliebt ist, so daß sogar eine Ausfuhr desselben nach Ost- und Westindien stattfindet. Er wird in 6—8 Pfd. schweren Laiben aus den Kellern von Roquefort versendet, an welchem Orte er aus einem Gemenge von Ziegen- und Schafmilch bereitet wird. „Es scheint," sagt Knapp in seiner Technologie, „daß Käse von der besonderen Art, wie der von Roquefort, ausschließlich in den Felsenkellern dieses Ortes gemacht werden können, welche sich durch die beständige und auffallend niedere Temperatur von + 5 — + 6° R. auszeichnen. Diese Erscheinung beruht auf dem Zusammenwirken mehrerer Umstände: Zunächst auf den äußeren Luftströmungen; diese entstehen dadurch, daß die an den

benachbarten Bergspitzen sich abkühlende Luft fortwährend in das Thal niederfließt, worin die Eingänge zu jenen Kellern sich befinden. Auch ist der Kalkfelsen, worin sie sich befinden, senkrecht und fast überhängend, so gelegen, daß die Sonne die Eingänge nur wenig treffen kann. Die Hauptursache der niederen Temperatur geben aber die vielen Luftströme, welche allenthalben aus den Ritzen des Kalkfelsens hervorbrechen. Chaptal sah das Thermometer in der Nähe eines solchen Luftstromes bei + 23 ° R. der freien Luft auf + 4 ° R. herabsinken. Wie sehr wohlthätig und entschieden die Kühle dieser Keller auf die Zeitigung der Käse einwirkt und wie sehr dieser Punkt als erste Ursache der Güte der Käse anerkannt ist, beweist der Umstand, daß z. B. die unter dem Namen Delmat-Grotten bekannten Keller, welche in der Anlage etwa 12,000 Francs kosteten, von dem gegenwärtigen Besitzer für 215,000 Francs erkauft wurden, obgleich sie klein und eng sind.“ Am vorzüglichsten sind diese Käse, wenn sie einen reinen, nicht unangenehmen Geruch und lieblichen Geschmack haben, welcher besonders den weißen, im Innern blau marmorirten eigen ist.

Andere Arten in Frankreich bereiteter Käse sind folgende:

b) Käse von Brie, aus dem Depart. Seine und Marne, ebenfalls eine vorzügliche Sorte, deren Niederlage zu Meaux ist.

c) Käse von Roanne; diese werden in Forez (Depart. Loire) aus Kuhmilch verfertigt, sind einige Pfund schwer, von runder Form, röthlichem Aussehen und gutem Geschmack.

d) Käse aus der Oberauvergne, ebenfalls und besonders in der Gegend von St. Flour und Aurillac aus Kuhmilch bereitet, kommen in verschiedenen Sorten in den Handel. Man kennt hiervon 2 Sorten: die schlechtere in hohen runden Broden, Kantal oder Mönchsköpfe genannt, von 30—40 Pfd., die bessere in viereckigen Broden von 10—20 Pfd.

e) Käse von Grenoble, auch Sasenage genannt, in runden Broden und dem holländischen sehr nahe stehend.

Außerdem kommen noch Sorten aus anderen Gegenden Frankreichs, aus der ehemaligen Franche Comté, der Normandie, dem Hennegau u. s. w. vor, die aber weniger Wichtigkeit haben und keinen Ausfuhrartikel bilden.

5) Holländischer Käse. Die Form derselben ist entweder rund und auf beiden Seiten plattgedrückt oder in großen flachen Scheiben. Die holländischen Sorten werden namentlich nach Norddeutschland viel ausgeführt und sind hier sehr beliebt. Man unterscheidet besonders 4 Sorten; diese sind:

a) Süßmilchkäse (Zoetemelkskaas), von platter Form; man unterscheidet ihn nach der Farbe seiner Rinde in Witkorsten (Weißrinde) und Roodkorsten (Rothrinde), wovon die letztere Gattung die beste ist; beide gehen stark nach dem Auslande.

b) Texelscher, tesselscher, Texter- oder grüner Käse (groene Kaas), von Texel, ist meist Schafkäse von sehr guter Qualität. Er kommt in kleinen Broden von 1—2 Pfd. und in Blasen, mit Schafgarbe gefärbt, in den Handel.

c) Edamer oder edamischer Käse, aus Nordholland, besonders aus Edam, Alkmaar und Hoorn. Er begreift alle westfriesischen Sorten in sich und wird wegen seiner kugelrunden Gestalt auch Klootkaas genannt. Nach seiner Farbe unterscheidet man ihn ebenfalls in roth- und weißrindigen; die Farbe des ersteren wird mit Tournesolläppchen oder auch mit Colcothar hervorgebracht. Besonders sind die Purmer, Polder und Beemster beliebt, welche sich durch ihren süßen und milden Geschmack auszeichnen. Von diesen Käsegattungen geht sehr viel in's Ausland. Der s. g. Präsentkaas ist die vorzüglichste Sorte.

d) Stolkischer oder gouwischer Käse, aus der Gegend von Gouda in Südholland, ist fett und wenig haltbar; eine Gattung desselben ist der Roomkaas, welcher im krimpener Waard in Südholland bereitet wird. Er geht in Broden von 20—30 Pfd. besonders nach Deutschland.

e) Kanterkaas; von diesem giebt es ebenfalls Sorten von verschiedener Farbe und zwar weiße und grüne. Er kommt in großen platten Broden in den Handel und wird vorzüglich in Leyden verfertigt, wo man den weißen auch Komynkaas, Kümmelkäse, oder auch Leydsekaas, d. h. leydenschen Käse, nennt, welche Sorte am meisten verfertigt wird.

f) Pootkaas oder Topfkäse pflegt man in Nordholland die fauligen und angegangenen Sorten zu nennen, welche in Tonnen gestampft und im Inlande verkauft werden.

Außer diesen Sorten wird auch noch viel norddeutscher Käse aus Danzig, Friesland, Mecklenburg, Holstein u. s. w. als holländischer Käse in den Handel gebracht und verzehrt.

6) Englischer Käse, steht ebenfalls in bedeutendem Rufe, wird aber nicht in so großen Quantitäten, wie holländischer, ausgeführt. Die berühmtesten Sorten sind folgende:

a) Chester- und Gloucester-Käse, aus den gleichnamigen Grafschaften, sind die berühmtesten. Gloucester-Käse kommt in 2 Gattungen

vor, wovon die erstere aus nicht abgerahmter Milch, die letztere aus Milch bereitet wird. Die Laibe wiegen 20—80 Pfd.

b) Chedder-Käse, eine dem Parmesan-Käse ähnliche Gattung, die sehr angenehm schmeckt, aus der Grafschaft Sommerset.

c) Stilton-Käse, ein berühmter fetter Käse aus dem gleichnamigen Dorfe in Huntingtonshire, sowie aus den rings um Melton-Mowbray gelegenen Dörfern in Leicestershire. Bevor er nicht 2 Jahre alt ist, blau aussieht und etwas Schimmel zeigt, ist er nicht zum Verspeisen geschickt.

Andere Käsearten sind die aus Derby, Cottenham und Southam; die letzteren sind frische Milchkäse von gutem Geschmack. Bath und York sind wegen ihrer Rahmkäse berühmt. Banbury-Käse ist wegen seines Fettes geschätzt.

7) Belgischer Käse. Von diesem zeichnet sich der limburger aus dem Lüttich'schen besonders aus; er ist überall geschätzt, sehr weich und übelriechend, aber dabei sehr schmackhaft, wird in der Gegend von Herve verfertigt und kommt in kleinen, 1—2 Pfd. schweren, 2—3 Zoll hohen Broden von gelblicher Farbe in den Handel. Er wird in Deutschland viel nachgemacht.

8) Deutscher Käse. Besonders Norddeutschland, das Osnabrückische, Münsterische, Ostfriesland, wo hauptsächlich Emden sehr viel versendet, Oldenburg, Schleswig-Holstein, vorzüglich Eiderstadt, Mecklenburg u. s. w. liefern zwar viel Käse, welche aber doch, außer dem emdener und eiderstädtischen, nur wenig in's Ausland gehen. In Mitteldeutschland ist es Sachsen, besonders das Herzogthum Altenburg, das sowohl sehr vorzüglichen Ziegenkäse, als auch den s. g. Spitzkäse, aber ebenfalls nur für den Gebrauch im Lande selbst, liefert.

Kennzeichen der Güte im Allgemeinen sind, daß der Käse nicht zu viele wässerige Theile enthalte, weil er dann gewöhnlich noch jung, frisch und weich ist; im Gegentheil darf er aber auch nicht hart, zu trocken, hornartig und noch nicht in faule Gährung übergegangen seyn. Gut gesalzener, milder und wohlschmeckender Käse, welchem die erforderliche Fettigkeit nicht fehlt, ist der beste. Durch unvorsichtige Behandlung des Käse enthält derselbe oft mineralische Bestandtheile, als Kupfer- und Bleitheile, die sich theilweise schon durch das Aussehen des Käse verrathen. Absichtliche Vermischungen durch Mehl oder Kartoffeln verrathen sich beim Ueberstreichen eines Stückchens mit Jodtinctur. Mangel an Fettigkeit wird durch Zusatz von Butter, reinem Mohnöl oder Provenceröl ersetzt, womit man die Käse

nur zu überstreichen und eine Zeit lang an einem warmen Orte liegen zu lassen braucht. Die

Aufbewahrung muß weder an warmen, noch feuchten Orten geschehen, der Aufbewahrungsort muß demnach kühl und luftig seyn, wozu Keller am geeignetsten sind. Nothwendig ist es dabei, daß man die Käse häufig abwischt und mit Salz einreibt, wodurch zugleich die Maden abgehalten werden. Auch ist es gut, wenn man ihn mit Spreu, ausgelaugter Holzasche oder mit Hopfen umgiebt, durch welch letzteren sich sein Geschmack verbessert und die Maden ebenfalls abgehalten werden. Bereits angeschnittenen Schweizer- und Holländerkäse wickelt man am besten in mit Wein befeuchtete Tücher und bewahrt ihn ebenfalls an kühlen, nicht zu luftigen, reine Luft enthaltenden Orten auf. Auch thut man wohl, wenn man die Laibe einzeln und nicht auf einander legt. Limburger Käse muß auf frisches, langes Weizenstroh in Kisten gelegt werden.

Nutzen und Gebrauch ist genügend bekannt.

Handel. Die Länder, welche bedeutende Viehzucht treiben und auf den Vertrieb der Produkte derselben, besonders der aus der Milch verfertigten Butter und Käse, ein besonderes Augenmerk zu richten haben, sind es vorzugsweise, welche sich auch mit dem Käsehandel beschäftigen und ihr gewöhnlich sehr bedeutendes Produktionsquantum nach anderen Ländern verführen. Es sind namentlich die oben schon genannten Länder: Holland, die Schweiz, Frankreich, Italien und England, welche sich mit der Produktion des Käse beschäftigen und ihn nicht nur in großen Quantitäten nach den übrigen Ländern Europas, sondern auch nach Ost- und Westindien, Südamerika u. s. w. verschiffen. Holland versendet seinen Käse, sowohl nord- als südholländischen, von den Märkten von Alkmaar, Hoorn und Edam aus, theils und hauptsächlich aber über Amsterdam und Rotterdam nach fast allen europäischen Ländern, sowie bedeutende Quantitäten nach Batavia, besonders Rohm- oder Raamkäse, sowie edamer Käse nach Singapore, Manilla, den Sandwichinseln, China, der amerikanischen Westküste, Brasilien, den Laplatastaaten u. s. w., wovon die Einfuhr nach dem letzteren Lande 1846 512 Stück Käse betrug, welche einen Eingangszoll von 120 Reïs per Stück bezahlten. — Auch Belgien führt Käse, besonders den limburger oder Backsteinkäse, in großen Quantitäten aus, doch geht davon mehr land- als seewärts und die Hauptausfuhr geschieht mittelst limburger Fuhrleute nach Niedersachsen, Holland, Bayern, Oesterreich u. s. w. — England versendet viel Käse nach dem Ausland und zwar nicht nur nach

dem europäischen Continent, sondern auch seewärts und man kann die jährliche Ausfuhr auf 12,000 Tons anschlagen. Es werden aber auch Käse nach England von anderen Ländern und sogar in neuerer Zeit von Nordamerika eingeführt. Im Jahre 1846 betrug die Ausfuhr 24,028 Livers, welche theils nach den übrigen europäischen Ländern, theils nach Ost- und Westindien und Südamerika ging. — Der Handel Frankreichs mit Käse ist nicht minder unbedeutend und es liefern den trefflichsten Käse die Provinzen Burgund, Auvergne und Dauphiné, wo er besonders auf den Märkten von St. Rome de Tarne, St. Afrique, St. Georges, in Meaux, Marolles, Roanne, Langres, ferner aus der Normandie, der ehemaligen Franche Comté u. s. w. verkauft und in größeren Quantitäten in den ausländischen Handel gebracht wird. Auch nach Südamerika führte 1846 Frankreich 191 Kisten aus. Wie nach England, so kommt auch viel Käse, besonders aus der Schweiz, nach Frankreich und das eingeführte Quantum wird auf jährlich 30,000 Ctr. geschätzt. — Den beträchtlichsten Handel mit Käse betreibt aber wohl die Schweiz; die Bereitung desselben, sowie der Handel damit ist für das Land von äußerster Wichtigkeit. Man giebt das Quantum des bereiteten Käse auf 400,000 metr. Ctr. zu einem Betrag von mehr als 15 Mill. Schweizerfranken an. Sie versorgt nicht nur Deutschland, wo der Schweizerkäse besonders allen übrigen vorgezogen wird, sondern auch Italien, Frankreich u. s. w. damit. Die Cantone Bern, Glarus, Freiburg, Uri, Appenzell u. s. w. beschäftigen sich besonders mit der Bereitung und Versendung des Käse. — Italien bringt hauptsächlich viel Parmesankäse über Mailand in den Handel, von welchem Platz aus jährlich für mehr als 1 Mill. Lire in's Ausland geht. Venedig, Livorno und Genua sind bekannte Ausfuhrorte für Käse, welche theils von Sardinien, theils von der Lombardei aus dahin gebracht werden. — In Betreff des deutschen Käsehandels führt Deutschland viel ausländischen Käse ein, consumirt aber seine eigenen s. g. Handkäse aus Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch ebenfalls. Hamburg treibt mit holländischem, mecklenburgischem u. a. Käse bedeutenden Zwischenhandel; sein Versandt geht namentlich nach den Ostseehäfen und dem Innern von Deutschland, wohin es hauptsächlich holländischen Käse liefert. Im Jahre 1848 führte es 21,138 Ctr. Käse im Betrag von 509,790 M.Bc. ein und davon wieder 13,735 Ctr. zu 358,630 M.Bc. aus. — In neuerer Zeit haben auch die Vereinigten Staaten von Nordamerika angefangen, Produkte aus Milch auszuführen. Die Produktion von Käse betrug 1846 im Staate Newyork 36,744,976 Pfd.,

im Staate Massachusets für 398,174 Doll. Die Ausfuhr aller Staaten Nordamerikas betrug in demselben Jahre 8,675,390 Pfd., welches Quantum hauptsächlich nach Südamerika, Westindien, sowie auch nach England ging. Die

Verpackung geschieht entweder in Matten oder auch in Fässern, wo jeder einzelne Käse besonders in Papier gewickelt wird. Die Fässer und Ballen haben verschiedenes Gewicht. Der

Verkauf geschieht in nachstehenden Plätzen in folgender Weise:

Hamburg verkauft holländischen und andern Käse nach dem Schiffspfd. von 280 Pfd. und holsteinischen nach 100 Pfd. in Mark Cour.

Amsterdam und Rotterdam verkaufen nach 50 Kilo in Gld. holl.

Cöln notirt edamer, goudaer und limburger Käse per 100 Pfd. in Thlr. preuß.,

Mainz per 50 Kilo in Gld. rhein.

Livorno verkauft nach dem Centinajo von 100 Libbre in Lire tosc.,

Mailand nach dem Centinajo von 100 Libbre grosse in Lire austriachi,

Venedig nach dem Centinajo grosso in Lire austr.,

Marseille nach 50 Kilo in Francs.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 20 Sgr. oder 6 Gld. 25 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 5 Gld.

Wachs,

engl. Wax, franz. Cire, ital. Cera, holl. Wasch, die in den Handel kommende, von den Bienen durch besondere Organe abgesonderte Substanz, aus welcher sie die zur Aufbewahrung des Honigs dienenden Zellen bauen. Man hat zwar außer diesem auch noch Pflanzenwachs, eine aus China, Japan und Brasilien kommende, von Pflanzen secernirte Substanz, welche wir aber als nicht hierher gehörig übergehen und uns nur mit obigem Produkt der Thiere beschäftigen.

Vorkommen, Gewinnung und Bleichen. Das Wachs, wie es gewöhnlich in den Handel gebracht wird, kommt in großen Mengen aus Rußland, der Türkei, Polen, Litthauen, Ungarn, Kleinasien, dem griechischen Archipel, Aegypten, der Berberei, Asien und Amerika, wo es in großer

Menge producirt wird. Auch Deutschland erzeugt Wachs, aber nicht in so bedeutender Menge, daß es ausgeführt werden könnte. Früher war man der Ansicht, daß die Bienen das Wachs aus dem Blüthenstaube, den sie verzehren, erzeugten, es hat sich aber herausgestellt, daß der von diesen emsigen Thieren eingetragene Blüthenstaub zur Ernährung der Larven verwendet wird, daß dagegen der Leib der Arbeitsbienen mit einem Organ ausgerüstet ist, durch welches die ihnen eigenthümliche Nahrung, der Honig, in Gestalt kleiner Wachsschüppchen ausgesondert wird, um als Baumatrial zu Zellen und Vorrathskammern für denselben Nahrungsstoff zu dienen, woraus sie durch den Lebensproceß chemisch gebildet worden sind.

Nachdem man den Schwarm der Bienen aus ihren Wachszellen oder Waben vertrieben und sich der letzteren bemächtigt hat, so beginnt man die Arbeit damit, daß die Waben in Stücke zerschnitten werden, der von ihnen freiwillig abfließende Honig aufgesammelt und der übrige noch daran hängende durch Auspressen in einem Sacke so viel als möglich abgesondert wird, was man das Seimen nennt. Nachdem dieß geschehen ist, wäscht man die Waben tüchtig aus und schmilzt sie sodann in Kesseln mit siedendem Wasser, wobei sich Schmutz und fremdartige Theile absetzen und durch langsames, ruhiges Erkaltenlassen man die Wachsscheiben erhält, welche von den ihnen auf der unteren Seite anhängenden Unreinigkeiten mittelst eines Messers befreit und als rohes oder gelbes Wachs in den Verkehr gebracht werden. Dasselbe ist je nach seiner Reinheit und der Beschaffenheit der Nahrung verschieden gefärbt und man hat hellröthliches, weißlich- oder grünlichgelbes, ja sogar in Westindien schwarzes Wachs. Es ist im Bruch kurz, trocken, körnig und splitterig, nicht sehr knetbar, rein und frisch, von lieblichem Honiggeschmack. Auch nach den Jahrgängen ist die Farbe verschieden und so z. B. bei jungen Bienenstöcken weißlich, bei alten gelb oder röthlich. Nach mehrmaligem Schmelzen und Filtriren, wodurch man ihm die gröbsten Unreinigkeiten entzieht, bildet es den als gelbes Wachs in den Handel kommenden Artikel, von welchem man wieder Pechwachs und Wachssatz unterscheidet. Ersteres ist ein viele harzige Theile enthaltendes Wachs, das sich schwer bleichen läßt, sich im Kessel stark anlegt und nur schlechte Kerzen giebt. Letzteres ist das unreine Wachs oder der Bodensatz, der beim Schmelzen des rohen Wachses im Kessel zurückbleibt; man siedet es aus und verwendet es zu Stiefelwichse u. s. w. Im rohen Zustande ist jedoch das Wachs zu vielen Arbeiten noch nicht geeignet und um es tauglich zu machen, muß es noch einer weiteren Bearbeitung, dem Bleichen,

unterworfen werden, was in besonderen Anstalten, den Wachsbleichen, geschieht. In diesen Anstalten werden die unreinen, aus dem Honig und Blüthenstaub bestehenden Substanzen zerstört, was entweder auf natürlichem Wege, durch Sonnenwärme, oder auf künstlichem Wege, durch chemische Agentien, geschieht, durch welche letztere der Zweck am schnellsten erreicht, aber das dadurch gebleichte Wachs weniger schätzbar wird, indem nach den Erfahrungen vieler Praktiker das durch die Sonne gebleichte allen Erfordernissen entspricht, dagegen das künstlich gebleichte nicht Stich hält und seine Weiße nicht haltbar ist. Die Kerzenfabrikanten verlangen deßhalb auch meistens nur in der Sonne gebleichtes Wachs von den Bleichern.

Durch das Bleichen erhält das Wachs nicht nur eine schöne weiße Farbe, sondern es ist auch härter und etwas schwerflüssiger, als das gelbe, sowie es auch mit einer reineren und helleren Flamme brennt.

Das Bleichen des Wachses kommt ganz mit dem Bleichen der Leinwand überein und beruht auch auf denselben Prinzipien. Das Wachs muß, da ein künstliches Bleichen durch Chlorgas und Chlorkalk noch nicht die entsprechenden Erfolge gehabt hat und das Wachs spröde und brüchig macht und ihm seine Dehnbarkeit nimmt, stets noch auf die frühere Art durch Luft und Licht gebleicht werden, wozu aber ein eigenes Verfahren nöthig ist, um alle Theile mit der Luft in Berührung zu bringen. Es besteht darin, daß man das gelbe Wachs in einem Gefäße mit Decantirhahn über Wasser schmilzt und unter beständigem Umrühren mit etwas gepulvertem Weinstein vermischt, welcher auf das Wachs klärend einwirkt. Nachdem es dann einige Minuten ruhig gestanden hat, leitet man es in ein zweites Gefäß mit lauem Wasser ab, worin es in einer seinem Erstarrungspunkte nahen Temperatur erhalten wird. Vor diesem Gefäße, an welchem sich ein Hahn oder Rohr mit einer siebartig durchbrochenen Scheibe befindet, ist ein steinerner flacher Cylinder oder eine Art runder Schleifstein, zur unteren Hälfte in Wasser eintauchend, angebracht. Oeffnet man nun den Hahn, so regnet das flüssige Wachs auf den Stein und breitet sich auf diesem zu Bändern aus, die sich sofort durch das Wasser erhärten, vom Stein ablösen und in das Wasser fallen. Diese Bänder werden sodann herausgenommen, auf große mit Leinwand bedeckte Tafeln gebracht und diese der Sonne ausgesetzt, von Zeit zu Zeit benetzt und gewendet. Nach und nach werden die Bänder außen weiß, aber im Innern sind sie noch gefärbt, weßhalb sie, um den Kern zu bleichen, wieder geschmolzen, auf dieselbe Weise zu Bändern verwandelt werden und dieselbe Operation wiederholt wird, bis die

Bänder auf dem Querbruch vollkommen weiß sind. Dann werden sie nochmals geschmolzen, in kleine, einige Zoll haltende, 2—3 Linien dicke Scheiben oder in Tafeln und Stücken ausgegossen und letztere unter dem Namen Marquetten von 100—200 Pfd. in den Handel gebracht. Freilich machen Staub und Abfälle, sowie das 3—4 Wochen anhaltende Bleichen und überhaupt großer Zeitverlust das Verfahren kostspielig. Schönes und ausgezeichnet weißes, fast durchscheinendes Wachs liefert Angely in Wien. Reines Wachs besteht aus 20 Theilen Kohlenstoff, 40 Theilen Wasserstoff und 1 Theile Sauerstoff; in der Kälte ist es spröde, splitterig im Bruch, durchscheinend, von unbedeutendem Geruch, einem specifischen Gewicht von 0,966 und schmilzt bei 63° C. oder bei 49° R.

Das Wachs läßt sich in zwei Haupttheile zerlegen und zwar in einen festen, Cerin, und in Myricin; ersteres bildet den Hauptbestandtheil des Wachses und man erhält es durch Ausziehen desselben mit Alkohol, wobei letzteres zurückbleibt. Das Cerin ist weiß und von der Härte des Wachses, das Myricin dagegen grauweiß und spröder als Wachs.

Die in den Handel kommenden

Sorten des rohen und gebleichten Wachses werden meist nach den Ländern bezeichnet, woher sie kommen und man unterscheidet:

1) Deutsches Wachs, kommt aus vielen Gegenden Deutschlands, besonders Westphalen, dem Hannöverschen, der Mark Brandenburg, Schlesien, dem Mecklenburgischen u. s. w. in rohem und gebleichtem Zustande in den Handel. Oesterreich liefert besonders rohes Wachs vom Marchfeld und der neustädter Haide, gebleichtes Wachs ebenfalls daher und man theilt dasselbe in feines weißes und mittelweißes. Auch Böhmen liefert sowohl rohes als gebleichtes Wachs, aber nicht von besonderer Güte, während das aus Mähren kommende härter ist und beim Bleichen weniger Abgang erleidet. Auch das aus Schlesien kommende Wachs ist weniger gut und steht dem mährischen nach. Hamburg versendet sehr viel von diesem Wachs, sowie es auch einen bedeutenden Handel mit Wachs aus den Haidegegenden der Niederelbe treibt.

2) Ungarisches Wachs, kommt zwar nicht in großer Menge zu uns, dasselbe ist aber, besonders das rosenauer aus dem gömörer Comitate, die beste unter allen ungarischen Wachssorten, die sich sehr gut bleichen läßt und dabei nur etwas viel Satz giebt. Auch aus dem Banat bezieht man sehr gute Wachssorten und es ist nur zu bedauern, daß man hier so wenig Sorgfalt auf die Bienenzucht verwendet. — Siebenbürgen liefert eben=

falls eine sehr gute Qualität aus dem kronstädter Distrikte und von der s. g. Haide.

3) Galizisches oder polnisches Wachs. In Galizien wird, da die Bienenzucht hier sehr bedeutend ist, sehr viel Wachs gewonnen und ausgeführt. Es wird in 3 Sorten getheilt: westgalizisches, ostgalizisches und tarnopoler; die erstere Sorte ist am schlechtesten, die zweite ist mittelfein. Die erste und beste Sorte ist das im Handel vorkommende rothe Wachs, welches eigentlich eine braune Farbe hat, es kommt aus der Bukowina und den angrenzenden Distrikten und erleidet beim Bleichen höchstens $\frac{1}{2}$ % Abgang. Diesem am nächsten steht das tarnopoler oder podolische von hellgelber Farbe, welches aus kleinen, dichten, harten Broden oder Kuchen besteht.

4) Dalmatiner, illyrisches und venetianisches Wachs, sowohl roh als gebleicht, ist ebenfalls eine gute Sorte, die aber selten zu uns kommt, da die Bienenzucht in diesen Ländern abgenommen hat.

5) Russisches Wachs, aus der Ukraine und Podolien. Das rohe ist in 3 Sorten: hochroth, gelb und blaß, wovon das hochrothe am besten ist; übrigens lassen sich alle 3 Sorten gut bleichen. Das ukrainer ist besser, als das podolische. Auch aus der Krimm, Georgien, Cirkassien und Karamanien kommt Wachs zu uns.

6) Türkisches Wachs, aus Rumelien, Bosnien, Bulgarien, der Moldau, Walachei und Salonichi. Es gilt für das beste und schönste und wird deßhalb auch hoch bezahlt; das aus Rumelien und Bulgarien ist das beste. Türkisches Wachs verliert beim Bleichen 2—3 %. Besonders stark geht es nach Italien, vorzüglich nach Venedig, Livorno u. s. w.

7) Griechisches Wachs, sowohl vom festen Lande, als von den Inseln Candia, Samos, Scio u. s. w., geht viel nach Italien und ist eine ziemlich gute Sorte, die nur besser behandelt werden müßte. Dieses und

8) italienisches Wachs kommen sowohl roh als gebleicht in den Handel.

9) Französisches Wachs. Wir erhalten das beste aus der Bretagne, es ist gelb; nach diesem folgt das aus der Normandie, Sologne, Auvergne u. s. w. Das südfranzösische und das aus der Bretagne bleicht sich leicht, das aus anderen Gegenden, hauptsächlich das burgunder, schwerer.

10) Levantisches Wachs, aus der asiatischen Türkei; hier unterscheidet man gelbes und weißes. Das von Smyrna kommende ist weißlich oder bleichgelb von Farbe und wird am meisten geschätzt. Man bringt es

auch von Aleppo, Cypern, Constantinopel und den sämmtlichen kleinasiatischen Küsten.

11) Ostindisches Wachs, besonders von Sumatra, eine schöne, aber sehr oft verfälschte Waare, wovon man die einzelnen Stücke beim Empfang zerschlagen muß, um sich zu überzeugen, daß keine Betrügerei damit vorgegangen ist.

12) Aegyptisches Wachs, kommt über Alexandrien in den Handel und ist ebenfalls eine Mittelsorte.

13) Berberisches Wachs, hauptsächlich aus Tunis und Marocco; man hat sowohl helles als dunkles, es ist eine zwar gute, aber unreine Sorte und wurde früher über England gebracht.

14) Guineawachs, von der Küste von Guinea; es kommt dem gelben russischen gleich und ist sehr hart.

15) Mejicanisches Wachs, aus Yucatan, ist dunkelfarbig und schwer zu bleichen, kommt übrigens in nicht bedeutender Menge zu uns.

16) Westindisches Wachs von Jamaica und schwarzes von Guadeloupe; ersteres kommt in Ballen zu uns.

17) Nordamerikanisches Wachs, aus den Vereinigten Staaten, wovon jährlich gegen 600,000 Pfd. ausgeführt werden.

Kennzeichen der Güte. Am besten ist das Wachs, wenn es über dem Feuer klar wie Oel zergeht, von angenehmer Farbe und Honiggeruch, nicht zu fest, nicht bröckelnd und zerbrechlich ist und beim Kauen nicht an den Zähnen klebt. Im Wasser und Weingeist ist es unauflöslich, in ätherischen Oelen dagegen auflöslich, verbindet sich mit fetten Oelen in der Wärme zu Wachssalben, mit Aetznatron und Kali gekocht zu Wachsseifen, verliert durch Licht, Luft und Wasser, noch schneller durch Chlorpräparate, Farbe und Geruch, wonach es weißes Wachs genannt wird und dann fester, spröder, brüchiger, durchscheinend und fast geruch- und geschmacklos ist.

Verfälschungen giebt es sehr viele und werden diese von fast allen Wachsfabrikanten prakticirt. Man verfälscht das Wachs mit Talg, dieses erkennt man aber beim Kauen und auch am Geruch; läßt man es am Feuer zergehen und bringt einige Tropfen auf Tuch, so giebt es einen Fleck. Das Wachs erhält dadurch einen körnigen, splitterigen Bruch und wird weicher und schmieriger. Auch mit Mais- und Stärkemehl kommen Verfälschungen vor, die weniger gut zu entdecken sind. Harz, Hafermehl und Kalk sind ebenfalls häufig vorkommende Verfälschungen. Neben der Verfälschung mit Talg ist die mit Stearinsäure eine jetzt

besonders vorkommende; man erkennt sie, wenn man das Wachs mit heißem Weingeist behandelt; die Stearinsäure löst sich in diesem sehr leicht auf und giebt sich theils durch die saure Reaction, theils durch das krystallinische Gefüge zu erkennen. Mit Bleiweiß, Wallrath, Terpentin und Weißpech wird das Wachs ebenfalls und besonders mit ersterem das ukrainer Wachs verfälscht, was aber auch leicht erkannt werden kann. Letztere Verfälschungen sind durch Weingeist zu erkennen, indem dieser dieselben auflöst, das Wachs aber unverändert bleibt. Außer auf chemischem Wege werden die Verfälschungen am Geschmack und Geruch, sowie durch Zerschlagen und Anbohren der Brode oder Klumpen, welche überall von gleicher Beschaffenheit seyn müssen, erkannt. Auch durch Schmelzen in einem silbernen Löffel zeigen sich die Verfälschungen, indem dabei die fremden Bestandtheile als Schaum oder Bodensatz niedersinken. Beim Einkauf sehe man besonders auf trockene Waare, damit man nicht durch das Eintrocknen Schaden leidet. Die

Aufbewahrung des Wachses geschieht in Fässern, Kisten u. s. w. an trockenen Orten. Der

Nutzen und Gebrauch des Wachses ist außerordentlich mannigfaltig und es wird dasselbe in vielen Künsten und Gewerben angewendet. Besonders dient es zur Fabrikation der Kerzen, die ihre hauptsächlichste Anwendung in katholischen Ländern finden; ferner fertigt man daraus Wachsstöcke, Fackeln, sowie die zu vielen technischen Gewerben und Künsten nöthigen Wachscompositionen, wovon wir hier nur z. B. das Pich=, Kleb=, Umbau=, Bildgießer=, Form=, Abdruck= und Modellirwachs erwähnen wollen; ferner zu schwarzem Wachs für Juweliere, Wachs zur Verfertigung von Wachsfiguren, Bossirwachs und punisches Wachs, Wachsmilch, Glühwachs, Bohn= oder Polirwachs u. s. w. Die Bereitung von Wachspräparaten in Anatomieen ist ebenfalls bekannt, sowie die Anwendung desselben zu Salben und Pflastern in den Apotheken, mit Terpentinöl vermischt zu Stiefelwichse, zum Ausfüllen von Glasperlen, Abdruck von Siegeln u. s. w. Der

Handel mit Wachs ist ein sehr bedeutender und wird hauptsächlich von der Türkei, Rußland, Polen, Litthauen, Ungarn, überhaupt von allen denjenigen Ländern, welche starke Bienenzucht haben, betrieben. Die genannten Länder liefern ihr Wachs vorzüglich über die Häfen der Ostsee und des Mittelmeeres. Die Produktion Rußlands, der Türkei, Moldau, Walachei, Georgiens und Karamaniens ist sehr bedeutend und wird meist

roh nach den Häfen der Ostsee und des Mittelmeeres, nach Spanien, Holland, Hamburg und Bremen ausgeführt, wo es zum weiteren Handel vorbereitet oder auch gebleicht wird. Aber auch Nordamerika führt jährlich gegen 600,000 Pfd. Wachs, theils und hauptsächlich nach Südamerika, besonders nach Peru und Brasilien, theils nach Europa aus. Der Export Chinas, sowohl in weißem als gelbem Wachs, ist unbedeutend; dagegen wird viel von Sumatra, jährlich für gegen 30,000 Doll., nach Singapore und Pulo Pinang geliefert und von hier nach Europa gebracht. In Breslau, Danzig, Elbing, Königsberg, Riga, Reval, Petersburg u. s. w. befinden sich sehr bedeutende Wachshändler, welche sowohl das nordische, als auch das galizische Wachs aufkaufen und damit bedeutenden Handel treiben. Das Wachs aus der Moldau, Walachei und Bulgarien geht nach Brody, Wien, Berlin, Brünn u. s. w. und wird hier weiter verarbeitet in den Handel gebracht. Griechenland und die Türkei liefern ihr Wachs hauptsächlich nach den Häfen Italiens und nach Marseille, sowie Smyrna einen ebenfalls bedeutenden Handel damit nach den südeuropäischen Häfen treibt und auch nach Holland und England große Sendungen macht. Frankreich deckt durch seine Produktion den eigenen Bedarf nicht und bezieht deßhalb noch viel Wachs aus Griechenland, der Türkei u. s. w. Die Wachshändler in Danzig und Breslau sortiren alles in ihren Besitz kommende Wachs genau, zerschlagen verdächtige Brode und bracken es, worauf sie das s. g. Rothwachs, Tröse und Ausschuß an die Wachszieher verkaufen, das untadelhafte aber meist in's Ausland gehen lassen. Das afrikanische Wachs wird meistens von französischen Kaufleuten aufgekauft, welche besondere Comptoire in der Berberei, Algier u. s. w. halten. Bedeutende Wachsbleichereien finden sich jetzt überall in Frankreich, in und um Marseille, in Hamburg, Bremen, Frankfurt a. d. O., Dresden, Cassel, Braunschweig, Halberstadt, Königsberg, Danzig, Stettin, Venedig, Wien, Triest, Regensburg, Augsburg, Bamberg u. s. w., doch werfen dieselben nicht mehr den großen Gewinn wie früher ab, da durch die Reformation in Deutschland, sowie in neuerer Zeit durch die Stearinkerzenfabrikation auch in anderen Ländern der Gebrauch der Wachskerzen bedeutend abgenommen hat. Nach Spanien geht noch das Meiste und hauptsächlich von hamburger Wachsbleichen.

Bremens Einfuhr 1846 betrug:

aus	Oldenburg	1,079 Pfd.,
—	Afrika	31,300 —
—	dem Oberlande	1,630 —
		34,009 Pfd.

Sein Export dagegen belief sich auf 45,976 Pfd.

Livorno importirte 1846 712 Fässer, hauptsächlich aus Griechenland und der Türkei.

Griechenland exportirte 1430 Ctr. Wachs.

Candia führte 1846 für 18,000 Gld. Conv.-M. Wachs aus.

Alexandrien exportirte 1847 für 569,095 Piaster.

Hamburg führte 1848 ein:

aus den Vereinigten Staaten .	98	Ctr.	zu	7,620	M.Bc.,
— St. Thomas und Portorico	101	—	—	6,230	—
übrige Seeeinfuhr	141	—	—	10,660	—
aus Altona	291	—	—	26,300	—
landwärts	1,042	—	—	91,820	—
	1,673	Ctr.	zu	142,630	M.Bc.,

und führte dagegen in demselben Jahre 1704 Ctr. zu 142,300 M.Bc. aus. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern und Matten.

Verkaufsweise:

Smyrna verkauft Wachs per Okka in türkischen Piastern, ebenso auch Constantinopel.

Petersburg notirt den Artikel per Pud in Rub. Silb. Bei Verschiffungen nach England wird die Fracht nach dem englisch. Schiffston von 44 Pud berechnet. Die Schiffslast hält 100 Pud bei Wachs in Matten und 80 Pud bei Wachs in Fässern.

Riga verkauft nach dem Pud in Rub. Silb. und rechnet auf eine Schiffslast 8 Schiffspfd. Wachs in Matten und 6 Schiffspfd. in Fässern.

Livorno verkauft gebleichtes und ungebleichtes Wachs per Centinajo in Lire tosc. mit wirklicher Tara.

Neapel notirt Wachs per Libbra in Ducati à 100 Grani und berechnet die wirkliche Tara.

Venedig notirt den Artikel per Centinajo sottile in Ducati correnti piccoli mit Berechnung der reinen Tara.

Triest verkauft nach dem Ctr. in Gld. Conv. und giebt die wirkliche Tara und eine Supertara von 2% bei levantischem, bosnischem, ägyptischem, banater, ungarischem, moldauer, walachischem, amerikanischem und afrikanischem Wachs.

Marseille notirt per 50 Kilo in Francs frei an Bord mit Berechnung der reinen Tara.

Brody verkauft Wachs per Stein von 36 poln. Pfd. nach Rub. Silb. zu 100 Kopeken,

Königsberg nach dem großen Stein von 33 Pfd. in Thaler Cour. und gewährt in der Regel 10 % Gutgew. (auf Hundert), also für jeden Stein von 33 Pfd. berechnet man nur 30 Pfd.

Bremen verkauft nach dem Ctr. in Thlr. Gold mit reiner Tara und ¼ % Courtage für Käufer und Verkäufer,

Hamburg nach dem Ctr. in M.Bc. mit reiner Tara.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 4 Gld.

VI. Gruppe.

Zuckerhaltige Stoffe.

Honig,

engl. Honey, franz. Miel, ital. Mele, holl. Honing, die bekannte, von den Bienen aus den Honiggefäßen der Blumen und Blüthen gesammelte, außerordentlich süße, klebrige Flüssigkeit, welche von ihnen in den Wachszellen ihrer Stöcke abgesetzt und sodann aus diesen gewonnen wird.

Vorkommen. Diesen ebenfalls nicht unwichtigen Handelsartikel, welcher besonders aus Spanien, Frankreich, Rußland, Polen, Ungarn, Italien, dem nördlichen Deutschland, den Ländern am schwarzen Meere, Griechenland, von den balearischen Inseln, Malta, aus Kleinasien, Nordamerika, Mejico, von Cuba u. s. w. in den Handel gebracht wird, unterscheidet man in Honig von wilden oder Waldbienen und denjenigen von zahmen Bienen. Erstere kommen besonders in Rußland, Polen, Ungarn, Galizien, Ostpreußen und einigen deutschen Wäldern vor, wo sich dieselben in großen Gesellschaften auf hohen Bäumen oder in unter der Erde befindlichen Höhlen aufhalten und das Einsammeln des Honigs sehr mühevoll und gefährlich machen. In den meisten anderen Gegenden aber bildet die Bienenzucht einen nicht unbedeutenden Zweig der Landwirthschaft, der oft in großem Umfange betrieben wird, was hauptsächlich in

Westphalen, Hannover, am Rhein, in Würtemberg, der Oberlausitz u. s. w. der Fall ist. — Um den Honig zu erhalten, schneidet der Bienenzüchter entweder im Frühjahr oder Herbst so viel Honigtafeln aus den Stöcken heraus, als er glaubt, daß der Stock entbehren kann, oder, was aber weniger praktisch und zu verwerfen ist, er tödtet im Herbst die Bienen und gewinnt das ganze in den Stöcken befindliche Quantum Honig. Je nach der Jahreszeit, in welcher der Honig gesammelt wird, unterscheidet der Landmann Frühlings-, Sommer- und Herbsthonig, wovon der erstere der geschätzteste, der letztere der schlechteste ist, und theilt ihn dann wieder in solchen, welcher freiwillig oder bei gelinder Wärme aus den Waben ausgelaufen ist, Jungfernhonig, und in solchen, der in der Wärme und durch Auspressen gewonnen und geseimter Honig genannt wird. Ersterer ist der vorzüglichste, er ist am reinsten und weißesten, von angenehmem Geruch und Geschmack; im letzteren sind noch viele Wachstheile enthalten, von denen er erst durch Reinigen oder Läutern befreit werden muß; er hat eine dunkle Farbe, ist dickflüssig, von weniger angenehmem Geruch und Geschmack und wird, jenachdem man ihn geläutert oder nicht geläutert hat, in geläuterten und ungeläuterten Honig eingetheilt. Aber auch die Verschiedenartigkeit der Nahrung bedingt einen Unterschied und nach dieser hat man Haidehonig und Krauthonig, ersteren aus den Haidegegenden, letzteren von Blumen und Kräutern in Gärten und von Aeckern; Linden- und Rosmarinhonig, nach den Blüthen dieser Gewächse schmeckend; bitteren und s. g. Tollhonig (Delibal), welchen die Bienen aus der pontischen Azalea (Azalea pontica L.) sammeln. Das Läutern des Honigs geschieht auf verschiedene Weise, am gewöhnlichsten durch Kochen desselben im Wasser und Entfernen der hierdurch coagulirenden fremdartigen Theile. Man kocht Honig mit $\frac{1}{3}$ seines Umfanges Wasser und setzt darauf demselben etwas von einem gesättigten Galläpfelabsude zu, indem man diesen gehörig damit vermischt und noch 2—3 Minuten im Sude erhält, wo dann die Reinigung geschehen ist. In der Flüssigkeit sieht man eine Menge Flocken schwimmen, die sich endlich zu Boden setzen und den Honig vollkommen durchsichtig zurücklassen, den man sodann nur durch ein Wollentuch filtriren und abrauchen darf, um ihn in gehöriger Consistenz zu erhalten.

Sorten unterscheidet man im Handel nach den Ländern, woher der Honig gebracht wird, folgende:

1) Ungarischer Honig, von Rosenau und aus dem Banat, kommt

meist von wilden Bienen und wird in 3 Sorten in den Handel gebracht, nämlich brauner, gelber und weißer. Er ist bedeutend besser, als der polnische und kommt in Fässern von 8—10 Ctrn. zu uns, sowie er auch in kleinen Fäßchen von 125—150 Pfd. versendet wird. Derselbe wird besonders über Pesth in den deutschen Handel gebracht.

2) Polnischer Honig, kommt meist ungeläutert und ziemlich unrein, aber dennoch von guter Qualität, besonders aus Litthauen und anderen früher polnischen Provinzen in Gebinden, welche ungefähr 3 Ctr. halten, über Breslau, Danzig und Frankfurt a. d. O. in den Handel.

3) Dalmatischer und istrischer Honig, besonders von der Insel Solta und andern Orten; dieser ist ebenfalls von guter Qualität, hellgelb von Farbe und nicht körnig. Er kommt in Lägeln von 100—170 Pfd. meist über Triest in den Handel.

4) Französischer Honig, aus dem Languedoc und der Provence. Die vorzüglichste Sorte ist der s. g. Rosmarinhonig, welcher sehr süß, gewürzhaft, von weißer Farbe ist und einen Geschmack nach Rosmarin hat; man erhält ihn aus der Nähe von Narbonne und Perpignan. Aber auch noch in anderen Gegenden Frankreichs wird viel Honig gewonnen, welcher ebenfalls sehr gut ist. Die Champagne liefert einen meist gelben Honig, ebenso die Normandie und Picardie; aus der Bretagne wird ein dicker Honig von theils hellbrauner, theils röthlicher Farbe, aber weniger gutem Geschmack in den Handel gebracht. Bordeaux und Bayonne sind die Hauptmärkte für französischen Honig, von wo aus derselbe in Weidenholzfäßchen von 20—25 Pfd. in den Handel gebracht wird.

5) Italienischer Honig, ist von besonderer Güte und wird aus verschiedenen Gegenden in den Handel gebracht; am ausgezeichnetsten ist der römische, welcher sehr süß, von gelber Farbe ist und in 2—4 Ctr. haltenden Kübeln versendet wird; auf ihn folgt der von Bormio in der Lombardei.

6) Krimmischer Honig, vom schwarzen Meere, geht stark nach Constantinopel und Natolien; am besten soll der von dem Dorfe Osmantik seyn. Auch andere Länder am schwarzen Meere erzeugen vielen und guten Honig.

7) Spanischer Honig, ist ebenfalls von guter Qualität; der beste ist der aus der Gegend von Valencia, derselbe ist von weißer Farbe und hat sehr viel Süßigkeit; ebenso berühmt ist auch der von den balearischen Inseln.

8) Griechischer Honig, wovon besonders der vom Berge Hymettus in Attika alle europäischen Arten an Süßigkeit und Wohlgeruch übertrifft; er ist von röthlicher Farbe und durchsichtig.

9) Maltesischer Honig, von der Insel Malta, ebenfalls rosenroth, flüssig, sehr wohlschmeckend und von angenehmem Geruch. An den Küsten des Mittelmeeres wird diese Sorte besonders geschätzt.

10) Steyermärker Honig, eine hellbraune Sorte von gutem Geschmack, wird in Gebinden von 4—7 Ctrn. über Salzburg versendet.

11) Deutscher Honig. Deutschland erzeugt besonders in seinen nördlichen Theilen vielen und guten Honig; zu erwähnen sind davon besonders:

a) lüneburger Haidehonig, von hellbrauner, mitunter auch dunkelbrauner Farbe, wird in Fässern von 3 Ctrn. versendet;

b) holsteinischer, hellbraun, dem friesischen gleich, kommt in Gebinden von 3 Ctrn. in den Handel;

c) rheinischer, vom Oberrhein, hat eine braune Farbe und ist körnig.

12) Holländischer, auch friesischer Honig, von weißer Farbe, aber geringer als der Honig aus der Bretagne.

13) Westindischer Honig, besonders von Havanna auf der Insel Cuba, ist weiß von Farbe, dick, wenig süß und kommt erst seit neuerer Zeit in Fässern von 12—15 Ctrn. in den Handel.

14) Nordamerikanischer Honig, eine helle Sorte von süßem Geschmack und meist von Waldbienen; er kommt erst seit kurzer Zeit in bedeutenden Quantitäten aus dem Westen der Vereinigten Staaten in den Handel.

15) Mexicanischer Honig ist eine Sorte, welche von einer anderen Art Honigbienen erzeugt wird. Man sieht nämlich in den Wäldern von den Zweigen hoher Tannen Bienennester (Colmenares) herabhängen, deren Gewebe aus einer faserigen grauen Substanz besteht, welche kein Wachs enthält und dem die Zellennester mancher Wespenarten ähnlich sind. Der Honig dieser Bienen ist dunkelbraun, aber sehr süß und ein, besonders in Mexico, gesuchter Artikel. (Blumenbach, Waarenkunde.)

Kennzeichen der Güte. Die Güte des Honigs besteht darin, daß er zwar etwas dick, doch aber gewissermaßen klar, daneben rein, nicht angegangen und nicht verfälscht sei, welches letztere zur Verbesserung der Farbe und Vermehrung des Gewichtes mit etwas Mehl oder Möhrensaft

zu geschehen pflegt; Ersteres kann man beim Kochen leicht entdecken, Letzteres ist durch den Möhrengeschmack, sowie durch die trübe Farbe zu erkennen.

Aufbewahrung. Ungeseimter oder Scheibenhonig kann, wenn alles Unreine davon abgesondert wird, an einem kühlen Orte sehr gut mehrere Jahre lang in irdenen Gefäßen aufbewahrt werden; stellte man ihn an warme Orte, so würde er in Gährung übergehen und dadurch den schönen süßen Geschmack verlieren, was auch beim geseimten Honig der Fall ist. Letzteren bewahrt man gewöhnlich in gut gebrannten steinernen Töpfen, welche mit starkem, in flüssiges Wachs getauchtem Papiere bedeckt werden, auf, doch hat man darauf zu sehen, daß er nicht in die Nähe von Gegenständen gebracht wird, deren Geruch ihm einen unangenehmen Nebengeschmack ertheilt. Ameisen, Bienen und Mäuse, welche den Honig sehr lieben, müssen möglichst davon abgehalten werden.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht den Honig zum Versüßen verschiedener Speisen, zum Einmachen, in der Lebküchnerei unter die Leb- und Pfefferkuchen, zu Essig und Meth. Letzteres Getränk wird besonders in den Nord- und Ostländern Europas vielfach genossen. In der Medicin wird der Honig ebenfalls zu verschiedenen Zwecken angewendet. Der

Handel mit Honig bildet für viele Gegenden einen sehr bedeutenden Gegenstand, da er ein nutzbarer Artikel ist und die Bienenzucht in neuerer Zeit immer mehr zunimmt. Die oben genannten Länder, welche sich mit Bienenzucht befassen, sind es auch, welche den bedeutendsten Handel mit Honig treiben. Französischer Honig, besonders der aus der Bretagne, geht viel nach Holland, ferner nach Bayonne, Bordeaux u. s. w. Preußen, Litthauen, Rußland und Polen machen ihre Versendungen meist nach Danzig, Breslau, Königsberg u. s. w., von welchen Städten er dann weiter in den Handel gebracht wird. Deutscher Honig, sowie auch friesischer findet seinen hauptsächlichsten Absatz in Hamburg, welcher Platz für den Honighandel von Wichtigkeit ist, da sowohl die Sorten aus den Vereinigten Staaten, als von Cuba, Großbritannien und den Niederlanden hier zu finden sind. Nach dem südlichen Deutschland gehen besonders die ungarischen, dalmatiner, steyermärker und istrischen Sorten, deren Markt in Pesth, Triest und Salzburg ist. Die spanischen, portugiesischen und italienischen Sorten, sowie der levantische Honig kommen wenig auf die deutschen Märkte.

Der Import Hamburgs betrug 1848:

aus den Vereinigten Staaten .	1,696	Ctr.	zu	23,250	M.Bc.,
— Cuba	3,986	—	—	45,060	—
— Oldenburg und Ostfriesland	33	—	—	470	—
— Großbritannien	955	—	—	9,410	—
— Altona	275	—	—	4,000	—
übrige Einfuhr	387	—	—	5,850	—
	7,332	Ctr.	zu	88,040	M.Bc.,

wovon in demselben Jahre 8162 Ctr. im Werth von 105,360 M.Bc. ausgeführt wurden. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern und Fäßchen, Kisten und Gebinden von verschiedener Größe, sowie auch in Krügen. Der

Verkauf ist an den Haupthandelsplätzen:

Smyrna verkauft ihn nach der Okka in türkischen Piastern.

Marseille, Bayonne und Bordeaux notiren per 50 Kilo in Francs mit 2 % Gutgew., 2 % Sconto und 12 % Tara.

Triest verkauft ihn nach dem Ctr. in Gld. Conv. mit 10 % Tara.

Amsterdam, sowie Holland überhaupt, notirt bei Tonnen, Orhoften und Tierçons, jenachdem die Waare aus Frankreich oder Deutschland ist.

Athen verkauft nach der Okka in Drachmen.

Hamburg verkauft nach Tonnen von 336 Pfd. Brutto mit 1½ % Courtage per Contant in Courant.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 1 Gld. 30 Kr.

VII. Gruppe.

Klebstoffe.

Die wenigen Klebstoffe, welche wir hier zu behandeln haben, sind meist aus thierischen Bestandtheilen gefertigte Kunstprodukte und dienen in den Gewerben zum Zusammenleimen u. s. w., sowie auch die feineren als Nahrungsmittel, wie z. B. die Suppentafeln. Der für die Technik wichtigste Klebstoff ist der

Leim,

engl. Glue, franz. Colle, ital. Colla, holl. Lijm, die aus den Abfällen von Thieren gekochte, eingedickte und getrocknete Gallerte.

Bereitungsweise. Der Leim wird in besonderen, gewöhnlich an fließenden Wassern erbauten Anstalten, den Leimsiedereien, zubereitet. Die dazu nöthigen Materialien sind fast durchgängig thierischen Ursprungs und bestehen in der Regel aus den Abfällen in den Gerbereien, als: Sehnen und Flechsen des Schlachtviehes, Abfällen von weißgahrnem Leder, sowie auch aus Knochen. Der aus letzteren bereitete Leim wird Knochenleim, der aus ersteren zubereitete dagegen Lederleim genannt. Sämmtliche zum Leimsieden nothwendigen Stoffe nennt der Leimsieder das Leimgut. Um aus letzterem den Leim zuzubereiten, wird dasselbe erst 1—3 Tage in Wasser gelegt und so lange gewaschen, bis das Wasser nicht mehr dadurch verunreinigt wird, worauf man es in mit Kalkmilch angefüllte Gruben bringt, in welchen es je nach Umständen ½—2 Monate bleibt, während welcher Zeit der Aescher mehrere Male erneuert wird. Je länger es im Kalke liegt, desto mehr und besseren Leim erhält man, um so mehr, wenn man anfänglich schwache Kalkmilch, später einige Eimer stärkere zusetzt. Das Kalkwasser hat den Zweck, die Oberhaut oder Epidermis, das Fett und andere Unreinigkeiten aufzulösen und die Haut in einen mürben, pergamentartigen Zustand zu bringen. Das Gut wird, nachdem dieß geschehen ist, aus den Gruben genommen, in locker geflochtene Körbe oder Netze gefüllt, in fließendem Wasser durch Hineinhängen der Körbe und zeitweiliges Umwenden in diesen abgewaschen und hierauf in die Luft gehängt, um den etwa noch daran hängenden Kalk in kohlensauren zu verwandeln.

Das Sieden erfolgt in einem mit ⅔ Fluß- oder Regenwasser gefüllten niedrigen kupfernen oder eisernen Kessel bei gelindem Feuer, und um das Anbrennen des Gutes zu verhindern, wird der Boden mit Stroh oder einem hölzernen Gitter belegt. Je langsamer der Sud geschieht, desto besser wird der Leim werden. Während des Siedens rührt man die Flüssigkeit oft um, gießt Wasser nach, schäumt die Masse gut ab und läßt endlich gegen Ende des Sudes die Flüssigkeit etwas einkochen. Die Zeit des Kochens richtet sich nach der Menge und der Löslichkeit der Materialien, sowie endlich auch nach der Stärke des Feuers. Will der Leimsieder sehen, ob der Leim gahr ist, so nimmt er eine Probe heraus und prüft, ob sie nach dem Erkalten zu einer festen, stark zusammenhängenden, consistenten Masse gerinnt oder

nicht; ist Ersteres der Fall, so stellt er das Sieden ein, filtrirt die Flüssigkeit in einen anderen Kessel ab und läßt sie darin an einem warmen Orte mehrere Stunden stehen, damit sie sich absetzen und hell werden kann. Sobald Letzteres geschehen ist, läßt man sie in länglich-viereckige Kästen aus Tannenholz, die s. g. Leimkästen oder Leimtröge, die entweder gefettet oder benetzt seyn müssen, damit die Gallerte nicht anhängt, ab. Fängt die Flüssigkeit dabei an, trübe zu werden, so beendigt man das Ablassen und verwendet den verbleibenden Rückstand zu einem folgenden Sude. An dem Boden der Leimkästen sind eine Reihe Einschnitte angebracht, deren Entfernung jedesmal der Breite einer Leimtafel entspricht. Die angefüllten Leimkästen kommen in ein kühles, mit Steinen gepflastertes Lokal und bleiben hier so lange stehen, bis die Gallerte gestanden ist, worauf dieselbe von den Wänden des Troges abgelöst und die Bodenfläche mit einer raschen Bewegung auf die vorher benetzte Schneidetafel gesetzt, die Form abgehoben, der zurückbleibende Gallertblock zuerst mittels eines Klavierdrahtes durch horizontale Schnitte in Blätter von der Dicke der Leimtafeln und diese wieder durch senkrechte Schnitte in einzelne Leimtafeln zerschnitten wird, wobei man die oben erwähnten, als erhöhte Linien abgeformten Einschnitte des Bodens als Vorschrift benutzt. Das Schneiden geschieht meist mittels einfach construirter Maschinen. Die zerschnittenen Stücke werden zum Trocknen auf mit Netzen von Bindfaden überspannten Rahmen an einen luftigen Ort, gewöhnlich auf trockene, luftige, mit Fenstern und Läden versehene Böden oder in eine Trockenstube gebracht, wo sie täglich wenigstens einmal umgewendet werden müssen. Je schneller dieses Umwenden geschieht, desto heller wird der Leim. Das Trocknen ist überhaupt der schwierigste Theil der Leimsiederei, da schlechte und veränderliche Witterung auf die Güte des Leimes einen sehr nachtheiligen Einfluß ausüben kann. Bei zu warmem Wetter schmelzen die Tafeln auf den Netzen, bei zu trocknem ziehen sie sich unregelmäßig zusammen und werden unansehnlich. Aehnliche Wirkungen übt der Frost aus; durch Gewitterluft wird oft, namentlich wenn die Tafeln noch frisch oder wenig abgetrocknet sind, eine rasche Zersetzung herbeigeführt; sehr feuchtes Wetter oder Nebel verursacht Schimmel, wodurch die Tafeln rauh werden. Nach dem Abnehmen des Leimes von den Rahmen bringt man ihn in die Trockenstuben, wo er seine eigentliche Härte erst durch vollständiges Austrocknen erlangt. Die günstigste Jahreszeit zum Leimsieden ist der Frühling und Herbst. Um dem Leim eine glänzende Oberfläche zu geben, tauchen ihn die Leimsieder in warmes Wasser, nehmen

ihn aber sogleich wieder heraus und reiben ihn mit einem in Wasser getauchten leinenen Lappen oder einer Bürste ab, worauf sie ihn wieder in die Luft oder Trockenstube zum Abtrocknen bringen.

Was die Verfertigung des Knochenleimes anlangt, so wurde diese zuerst von dem Franzosen Boby gelehrt. Die gereinigten trockenen Knochen bestehen durchschnittlich aus $\frac{2}{3}$ ihres Gewichtes phosphor= oder kohlensaurem Kalk und $\frac{1}{3}$ organischer Substanz, dem Knochenknorpel. In dem frischen Knochen sind noch eine Menge Unreinigkeit, Blutbestandtheile, Feuchtigkeit und namentlich Fett vorhanden. Durch Salzsäure werden die erdigen Bestandtheile des Knochens ganz aufgelöst und der Knochenknorpel wird völlig unverändert in der ursprünglichen Gestalt des Knochens als eine braune, durchscheinende, biegsame Masse hinterlassen. Durch Kochen in Wasser verwandelt sich der Knorpel in Gallerte mit Hinterlassung einer sehr geringen, faserigen, weißlichen Masse, den Wänden der in den Knochen enthaltenen feinen Gefäße. Für die Verarbeitung auf Leim sind lockere, schwammige oder dünne Knochen stets vorzuziehen; vorzüglich eignen sich die Schädelknochen und die poröse Hornkrone des Schlachtviehes dazu (Knapp, Technol. II. Bd. S. 605).

Auf einer Stampfmühle zerstampft man die Knochen zu feinem Pulver und schüttet dieses in einen mit Wasser gefüllten Kessel so, daß das Wasser 2 Zoll hoch über dem Pulver steht. Das durch eine dünne Wand von Ziegeln vom Kessel getrennte Feuer theilt dieser die Hitze mit, welche sie erst wieder an den Kessel abgiebt. Nach zwölfstündigem Kochen wird der Kessel hinweggenommen und ungefähr 4 Stunden zum Abkühlen und Klären auf eine Ziegelplatte gestellt, worauf die obere Flüssigkeit vom Bodensatze getrennt und in eine weite flache kupferne Pfanne, die in einem besonders dazu eingerichteten Ofen steht, gebracht wird. Bei mäßigem Feuer wird sodann die Flüssigkeit verdunstet, bis endlich noch eine dicke Masse übrigbleibt, welche zum zweiten Male in einem großen Kessel gekocht und nach dem Kochen in starke Leinwandsäcke gebracht wird, die zugebunden und ausgepreßt werden. Die ausgepreßte Flüssigkeit läuft in flache Gefäße, wird zu der im kupfernen Kessel befindlichen vom ersten Sieden gegossen und wieder mit gekocht. Das in den Säcken Zurückgebliebene kann nicht weiter gebraucht werden. Hat die Flüssigkeit die Consistenz des Syrups erhalten, so läßt man sie in flache viereckige Formen laufen, in denen sie bis zum Erkalten stehen bleibt, worauf die Formen aus einander genommen werden, die Masse in viereckige Tafeln geschnitten und dann getrocknet

wird. Wirksamer als das Kochen mit Wasser ist die Methode von d'Arcet, wobei die Gallerte durch Dampf ausgezogen wird. Wir begnügen uns aber mit der Angabe einer Bereitungsart und verweisen wegen der übrigen auf Bernoulli's, Knapp's u. A. Technologieen, wo dieselben ausführlich angegeben sind.

Auch aus den beim Thransieden übriggebliebenen Grieben wird von den Leimsiedern, namentlich bei Hamburg und da, wo große Thransiedereien sind, Leim bereitet, das Produkt bildet aber eine ordinäre Sorte. — Der von Lederabgängen verfertigte Leim ist besser, als der aus den Sehnen und Füßen bereitete. — Je nach der Verschiedenheit der bei der Leimbereitung verwendeten Rohmaterialien theilt man den Leim in Lederleim (s. d.), Knochenleim (s. d.), Handschuhleim, von den Abfällen des Handschuhleders, Pergamentleim, aus den Abfällen bei der Pergamentfabrikation bereitet, und Tischlerleim, als Unterabtheilung des Lederleimes, welcher aus allen rohen Hautabfällen, Flechsen, Füßen u. s. w. bereitet und je nach seiner Güte in hellen, feinen, mittelfeinen, mittleren und ordinären Leim unterschieden wird.

Sorten. Nach den Ländern, in welchen der Leim bereitet wird, unterscheidet man:

1) Deutschen Leim, von vorzüglicher Güte, der in vielen Ländern und Städten Deutschlands, namentlich aber in Cöln, Breslau, Schweinfurt, Cahla, Calw u. s. w., in verschiedenen Sortimenten, als: feiner, heller, mittelfeiner, mittlerer und ordinärer, bereitet wird. An anderen Orten sind die Leimsiedereien gewöhnlich ein Nebengeschäft der Weißgerber und es finden sich solche in Reutlingen und Hall in Würtemberg, in Preußen, Sachsen u. s. w. Berlin, Reutlingen, Mühlhausen in Preußen, Germersheim in Baden sind die Hauptbezugsplätze.

2) Englischen Leim, eine feine, sogar noch bessere Sorte als die vorige; er kommt in viereckigen Stücken oder Spänen von außerordentlicher Härte in den Handel.

3) Holländischen Leim, ist dem englischen nachgeahmt, hat aber nicht dessen Helle und Festigkeit, weßhalb er weniger gern gekauft wird; er geht meist nach Hamburg und Bremen und wird von hier nach den südlichen Ländern versendet.

4) Französischen Leim, aus den verschiedenen Departements, namentlich aus Chaudes Aigues in Auvergne, Corbeil u. s. w., kommt nur selten in den deutschen Handel.

5) Flandrischen Leim, besteht aus länglichen, dünnen Blättern, welche kaum ein Paar Finger breit und von gelblicher Farbe sind.

Als andere Sorten sind hier noch zu erwähnen die schon oben angeführten:

a) Handschuhleim, der zu reinlichen Arbeiten und zum Einrühren solcher Farben verwendet wird, die nicht überfirnißt werden und licht bleiben sollen.

b) Pergamentleim, von den Abfällen des Pergaments bereitet; dieser schwillt stärker auf als der Handschuhleim, verdirbt nicht so leicht wie dieser und wird meist zum Vergolden und Versilbern, theils zu Farben angewendet; man nennt ihn auch Hornleim.

c) Mundleim hat die Eigenschaft, daß er sich im Munde durch den Speichel bald auflöst. Er dient dieser Eigenschaft halber zum Zumachen von Briefen, zum Ausbessern beschädigter Papierbogen u. s. w. Er wird aus Lederleim bereitet, indem man diesen kocht und zerstoßenen Zucker zusetzt, worauf er in Formen gegossen wird.

d) Fischleim s. Hausenblase.

Kennzeichen der Güte. Von gutem Leime verlangt man, daß er schön hellgelb, klar und durchsichtig, sowie glänzend sei, beim Zerbrechen wie Glas zerspringe und keinen unangenehmen Geruch habe; der geringere und weniger gute hat eine dunkle, schwärzlichbraune Farbe, ist wenig oder fast gar nicht durchscheinend, feucht, biegsam und von unangenehmem Geruch. Weicht man ihn 3 oder 4 Tage lang in kaltem Wasser ein, ohne ihn umzurühren, so darf er nicht darin zergehen, sondern muß aufschwellen und beim späteren Trocknen seine vorige Gestalt und vorigen Eigenschaften wieder erhalten. Beim Einkauf pflegt man den Leim gegen das Licht zu halten und wenn er sich gleichförmig hell und durchsichtig zeigt, ohne schwarze Flecken u. s. w. zu haben, so ist er gut. Die dunkle Farbe des Leimes ist übrigens etwas Zufälliges. Die hellfarbigen Leimsorten, welche in neuerer Zeit in den Handel kommen, können auf verschiedene Weise dargestellt werden. Einmal, daß man sie in kaltem Wasser vollständig aufquellen läßt, die entstandene Gallerte in Netze oder Körbe bringt, welche man in ein tiefes, ebenfalls mit kaltem Wasser gefülltes Gefäß einhängt, so daß sie nur eben unter die Oberfläche des Wassers getaucht sind. Unter diesen Umständen zieht das Wasser die extractiven Stoffe aus und bildet damit eine gefärbte Lösung, die durch ihre Schwere zu Boden fällt. Wenn dieß aufgehört hat, so formt und trocknet man die gereinigte Gallerte bei gelinder

Temperatur. Nach der anderen Art nimmt man möglichst reine Hautabfälle und bleicht diese durch Einweichen in den vierten oder fünften Theil ihres Gewichtes wässeriger oder schwefeliger Säure 24 Stunden lang. Man wäscht das Gut rein aus, wiederholt das Bleichen in gleicher Weise und dann das Waschen, worauf das Gut bei möglichst niedriger Temperatur geschmolzen, in Gallerte verarbeitet und geformt wird (Knapp, Technol. Bd. II.). Die

Aufbewahrung des Leimes geschieht auf einem trockenen Lager, damit er nicht feucht und biegsam werde.

Nutzen und Gebrauch. Seine vielfache Anwendung in den Gewerben ist bekannt. Einige Gewerbe, wie die Papier- und Tuchmacher, bereiten das Leimwasser, welches sie brauchen, unmittelbar aus den Leimmaterialien. In den Färbereien dient der Leim dazu, um aus den gerbestoffhaltigen Farbematerialien den Gerbestoff unlöslich niederzuschlagen.

Handel. Der Handel mit Leim ist wegen dessen vielseitigen Gebrauches nicht unbedeutend zu nennen. Die großen Leimsiedereien Deutschlands erzeugen eine bedeutende Quantität Leim, welche theils im Lande selbst verbraucht, theils ausgeführt wird. Ebenso wird auch viel und guter Leim in England, Holland und Frankreich bereitet, der ebenfalls nach anderen Ländern verführt wird. Die

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Kisten und Fässern. Der

Verkauf geschieht in

Amsterdam nach 50 Kilo in Gld. holl. mit reiner Tara.

Cöln notirt per 106 Pfd. in Thlr. preuß.,

Frankfurt a. M. per Ctr. in Gld. rhn. mit Berechnung der reinen Tara,

Hamburg per Ctr. in M.Bc.,

Lübeck per Liespfd. von 14 Pfd. in Thlrn. mit Berechnung der reinen Tara.

Augsburg, Mühlhausen, Hall, Berlin, Schweinfurt, Breslau, Heilbronn, Calw u. s. w. verkaufen nach dem Ctr. in Thlr. preuß. oder Gld. rhn.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder 52½ Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 45 Kr.

Suppentafeln,

Bouillontafeln, franz. Tablettes de bouillon, der zur Bereitung von Bouillon und Suppe dienende, aus Fleisch und Knochen ausgekochte und eingedickte Extract, welcher gewöhnlich in viereckigen Tafeln in den Handel kommt.

Bereitungsweise. Die Materialien dazu sind gewöhnlich Fleisch, Kalbsfüße und kräftige Knochen, welche man tüchtig auskochen oder, was besser ist, durch Dampf ausziehen läßt; die erhaltene Brühe läßt man dann in erhitzte Blechformen, wodurch man eine Gallerte erhält, welche nur halb eintrocknet und sich daher auch beim Gebrauche leichter auflösen läßt. Der aus reinem Fleische bereitete Extract ist biegsam, elastisch, zähe und braun wie elastisches Gummi, wird an der Luft sehr schnell feucht und muß in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden; werden aber Fleisch und zerkleinerte Knochen als Material bei der Bereitung angewendet, so erhält die Masse größere Festigkeit und läßt sich namentlich auf weite Seereisen mitnehmen, ohne dem Verderben unterworfen zu seyn. Folgende Vorschrift für Bereitung der Gelatine aus Fleisch und Knochen für den Hausgebrauch möge hier ihren Platz finden: Man nehme 12 Pfd. nicht fettes, aber recht saftiges Rindfleisch, einen zerspaltenen Markknochen, zwei Kalbsfüße, zwei alte Hähne, zerkleinere diese Quantitäten so gut als möglich, lasse dann Alles in einem passenden irdenen Kochgeschirre mit hinlänglichem Wasser mehrere Stunden lang stark kochen und schäume es im Anfange gehörig ab; ein späterer Zusatz von ½ Quentchen Muskatblumen, ¼ Loth Ingwer, eben so viel langem Pfeffer und 4—5 Lorbeerblättern giebt der Brühe einen vorzüglichen Geschmack. Ist die Kraft hinlänglich ausgekocht, so wird das Ganze auf ein Haarsieb gegossen und die durchgelaufene Brühe von ihrem aufschwimmenden Fette durch Abschöpfen befreit. Nach dem Erkalten wird die Brühe gallertartig; man setzt sie auf's Neue über's Feuer und dampft sie so weit ab, bis eine herausgenommene und erkaltete Probe ein festes Gelee darstellt, worauf dann der eingedickte Fleischextract in mit Provenceröl ausgestrichene Formen gegossen wird, welche man noch einige Zeit in den Backofen stellt und vollends trocknen läßt.

Kennzeichen der Güte. Die Bouillontafeln dürfen nicht feucht und zähe, sondern müssen hart und trocken seyn, beim Begießen mit heißem Wasser schnell zergehen und einen angenehmen Geschmack besitzen. Die

Aufbewahrung, auch der harten und trockenen Tafeln, muß an einem trockenen Orte, am besten in Waarenkammern, geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Zur Bereitung von Brühen oder als Zusatz zu Speisen oder zu Suppen, namentlich in Krankenhäusern, Kasernen, auf Schiffen, sowie für Reisende, welche weite Reisen durch Steppen und unwirthliche Gegenden machen wollen. In neuerer Zeit hat man, nachdem schon Millionen solcher Kraftbouillons genossen worden sind, durch zahlreiche Versuche die nährenden Eigenschaften der Knochengallerte sehr in Zweifel gezogen und dieß scheint die Ursache zu seyn, weßhalb sie nicht mehr so häufig producirt wird. Den

Handel damit trieben besonders die französischen Fabriken, aber auch in Deutschland gab und giebt es noch Fabriken genug, welche uns hinreichend damit versehen können; so sind Fabriken in Bayern, besonders in München, Rosenhein u. s. w., in Sachsen und Preußen, das Meiste von diesem Artikel bezieht man aber aus den Seestädten. Die

Verpackung und Versendung geschieht in Kistchen, der

Verkauf meist nach dem Pfund in der Währung des betreffenden Produktionsortes.

Gallerte,

Gelatine, engl. Gelatine of bones, Glue of bones, franz. Gelatine, Gelatine des os, ital. Gelatina, holl. Galei, der aus reinen Knochen bereitete Extract, welcher in weißen durchsichtigen Tafeln in den Handel kommt.

Bereitungsweise. Dieselbe ist die beim Artikel Leim (Knochenleim) angegebene, entweder, wie dort schon gesagt wurde, durch Kochen in Wasser, durch Ausziehen mit Dampf oder durch Behandlung mit Salzsäure. Die französische schön weiße oder gelbe in dünnen Blättern ist die beste. Andere Sorten sind mehr oder weniger gefärbt und nicht so gut.

Aufbewahrung s. Leim.

Nutzen und Gebrauch. Theils anstatt der Hausenblase zur Appretur von Zeugen, sowie zur Fabrikation von Glaspapier, durchsichtigen Oblaten, welche fabrikmäßig, entweder glatt oder in Form kleiner Cameen, namentlich in Berlin verfertigt werden; theils zu durchsichtigen Bildchen, Kapseln für schlecht schmeckende Arzneien, zum Klären von Wein u. s. w. Den

Handel damit betreiben in Deutschland: Cöln, Berlin, München, Nürnberg, Leipzig u. s. w., in Frankreich: Rouen, Paris, Burweiler u. s. w.

Verpackung und Versendung wie Suppentafeln.

Verkauf nach dem Pfund, Gallertkapseln für Apotheken nach dem Hundert.

VIII. Gruppe.

Brenn- und Leuchtstoffe.

Zu dieser Gruppe gehören außer den schon früher angeführten thierischen Fetten und Oelen auch die hin und wieder im Colonial- und Materialhandel vorkommenden Stearin-, Wachs- und Wallrathkerzen, welche wir, da sie reine Kunstprodukte sind, von ersteren getrennt haben und in dieser Gruppe besonders abhandeln wollen.

Stearinkerzen

sind die in den Handel kommenden, aus Stearinsäure (s. Stearin) verfertigten Kerzen, deren

Fabrikation in neuester Zeit außerordentlich zugenommen und besonders in den katholischen Ländern dem Gebrauch der theuereren Wachskerzen bedeutenden Eintrag gethan hat. Sie werden durchgängig gegossen und müssen immer mit 2—3 % Wachs versetzt seyn, da sie, im anderen Falle, wegen der Neigung des Stearins zur krystallinischen Struktur, sich beim Gießen nicht an die Wände der Formen anlegen und eine höckerige Oberfläche erhalten, die sie unverkäuflich macht. Man hat auch entdeckt, daß durch Zusatz von ungefähr $\frac{1}{1000}$ Theil weißen Arseniks dem erwähnten Uebelstand ebenfalls abgeholfen wird, da aber der Gebrauch solcher Kerzen der Gesundheit schädlich ist, so hat man das Mittel wieder aufgegeben. — Bei dieser Art Kerzen hat man besonders darauf zu achten, daß der Docht aus langfaseriger Baumwolle bestehe, wozu am besten das Garn aus südamerikanischer benutzt wird. Um das lästige und oft nothwendige Putzen dieser Kerzen unnöthig zu machen, thut man am besten, die Dochte breit zu flechten und in eine Boraxlösung zu tauchen. Nach der Fabrikation werden diese Kerzen, um ihnen den nöthigen Glanz zu geben, mit einem in Weingeist getauchten Lappen überfahren, trotzdem entgeht ihnen aber immer noch die gefällige Durchsichtigkeit des reinen Stearins. — Am besten eignet sich

zur Gewinnung der Stearinsäure und Stearinkerzen das in neuerer Zeit in großen Quantitäten in den Handel kommende billige Palmöl (s. d.).

Die in den Handel kommenden

Sorten unterscheiden sich theilweise nach ihrer verschiedenen Schwere, theils nach den Fabriken, in welchen sie gefertigt wurden, theils durch den Zusatz an Wachs. Sie kommen theils als Millykerzen, theils als Stearinkerzen in den Handel. Die in Wien verfertigten Apollokerzen sind ebenfalls Stearinkerzen, aber von vorzüglicher Güte, die weit versendet und gern gekauft werden. In neuerer Zeit werden auch s. g. Sonnenlichter fabricirt, welche zu sehr niedrigen Preisen, doch aber immer noch theuerer als Talgkerzen, verkauft werden. Sie bestehen aus Talg und einer äußeren schwachen Hülle von Stearin, brennen zwar sehr rein und hell, lassen aber, da Talg leichter als Stearin schmilzt, einen hohen Rand, haben kein schönes Aussehen und verbrennen fast eben so rasch wie Talgkerzen.

Kennzeichen der Güte. Die Lichter müssen schön weiß, glänzend, hart und, wie der Stearin, klingend seyn. Gelblich oder schmutzig aussehende Lichter sind zu verwerfen, da sie eine Beimischung von andern Stoffen enthalten.

Aufbewahrung. Gewöhnlich in ihrer ursprünglichen Verpackung per Dutzend in blauem oder anderem Papier, in Kistchen und an trockenen Orten.

Gebrauch ist bekannt.

Handel. In fast allen Ländern finden sich jetzt Stearinkerzenfabriken, welche ihr Geschäft in großer Ausdehnung betreiben. Die Hauptfabrikplätze in Deutschland sind Wien, Berlin, Schönfeld bei Leipzig, Stettin, Hamburg u. s. w. In Wien ist namentlich die Apollokerzenfabrik berühmt, welche von sämmtlichen Seifensiedern Wiens errichtet wurde und bedeutende Geschäfte macht. Dieses und ein zweites Etablissement daselbst produciren jährlich gegen 9000 Ctr. Stearinlichter, ungefähr die Hälfte der ganzen Produktion Oesterreichs. Auch England und Nordamerika zeichnen sich durch ihre Fabrikation von Stearinlichtern aus und es liefert namentlich letzteres eine bedeutende Menge nach Chili, wo sie die Wachslichter fast ganz verdrängt haben und in den Kirchen an deren Stelle gebraucht werden. Nach Rio kommen Stearinlichter von Europa und Nordamerika in Kisten von 1 Arroba, die eine Hälfte zu 5, die andere zu 6 Lichtern auf das Pfund. Die

Verpackung und Versendung geschieht in Pfundpacketen in blauem Papier mit Etikette, gewöhnlich in Kistchen, der

Verkauf meistens nach dem Pfund in der betreffenden Währung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. oder 10 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 4 Gld.

Wachslichter,

engl. Wax-candles, Tapers, franz. Bougies, ital. Cero, Candela di cera, holl. Waskaarsen, die aus Wachs gegossenen und gezogenen Lichter. Die

Bereitungsweise geschieht gewöhnlich fabrikmäßig und es werden dieselben meistens aus weißem Wachs, seltener aus gelbem verfertigt. Die zu ihnen gehörigen Dochte sind gewöhnlich aus gleichförmig gesponnenem, nicht zu stark, aber auch nicht zu schwach gedrehtem, reinem Baumwollengarne verfertigt und richten sich in ihrer Dicke nach der Stärke der Lichter. Nachdem dieselben in einem Ofen erwärmt worden sind, werden sie an einem mit Häkchen besetzten und an einem Wagebalken hängenden Kranze von Holz oder Metall, welcher über dem Schmelzgefäße, der Wachspfanne, hängt, aufgereiht und zwar in derselben Lage, welche ihnen in den Kerzen zukommt. Unter beständigem Umdrehen des Dochtes um seine Axe mit den Fingern setzt man den Gießlöffel mit ziemlich heißem Wachs etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll unter der Schlinge an, läßt das Wachs langsam über den Docht laufen, schreitet dann durch Drehen des Kranzes zum nächsten Dochte und so fort, bis alle Dochte begossen sind; während dieser Arbeit werden die zuerst begossenen Dochte kalt, man kann die Arbeit wieder von vorn anfangen und so lange fortsetzen, bis die Lichter ihre halbe Dicke oder, wie man sagt, den Vorguß erhalten haben, worauf sie, da sie unten dicker als oben sind, getrödelt werden, bei welcher Arbeit der Gießer das Wachs mittelst des Gießtiegels bloß an den oberen Theil der Lichter spritzt, wodurch diese nun auch oben die erforderliche Dicke erhalten. Man fährt so lange damit fort, bis jedes Licht seine gewünschte Stärke erlangt hat. In einigen Fabriken geschieht die Arbeit auch so, daß, wenn die Kerzen am unteren Theile ihre Dicke erhalten haben, eine Unterbrechung im Begießen stattfindet und die Kerzen noch warm vom Kranze abgenommen, in wollene Decken gewickelt und auf einem angefeuchteten Tische mit dem Rollbrete gerollt werden.

Hierauf hängt man sie in umgekehrter Lage wieder an die Scheibe und begießt sie zum zweiten Male. Durch diesen Nachguß erhalten sie oben und unten gleiche Dicke, worauf sie nochmals gerollt, zwischen Federdecken oder auch zwischen mehrfach zusammengeschlagene Leinwand gelegt und langsam erkaltet werden. Ist auch diese Arbeit geschehen, so werden sie nach einem bestimmten Maßstabe gerade geschnitten und der Schnitt wird, damit der Docht unsichtbar werde, mit einem Holze verrieben. Zum vollständigen Erkalten legt man sie zuerst in ein Gefäß mit Wasser und dann in einen Durchschlag, um das Wasser ablaufen zu lassen, worauf sie auf Hölzer gereiht, einige Tage gebleicht, dann mit reinen leinenen Läppchen abgerieben und pfundweise verpackt werden.

Die im Handel weniger vorkommenden, oft 10, 20, 30 und mehr Pfd. schweren Altarkerzen erhält man nicht durch Begießen der Dochte, sondern dadurch, daß man einen Klumpen Wachs nach der Länge der Kerze auswalzt, dann mit einem Messer eine mit der Axe des Wachscylinders parallel laufende Spalte bis auf seine Axe macht und den Docht in diese hineinlegt, worauf die Spalte wieder mit Wachs ausgefüllt und die Kerze so lange gerollt wird, bis sie genau die verlangte Gestalt hat. — Die namentlich um die Weihnachtszeit häufig in den Handel kommenden Wachsstöcke werden aus langen, dünnen Dochten gefertigt, welche man je nach ihrer Dicke mehrere Male durch flüssiges Wachs und dann durch die Löcher eines Zieheisens zieht, wodurch sie gleichmäßig dick werden.

Die in den Handel kommenden verschiedenen

Sorten unterscheiden sich durch ihre Form in

1) Wachs- oder Tafellichter, welche gewöhnlich in Pfundpackete gepackt und von denen, jenachdem sie lang, schwer und dick sind, 4, 5, 6, 8, 10, 12 und mehr Stücke auf das Pfund gehen;

2) Altarkerzen, gelbe, weiße und bemalte, ebenfalls von verschiedener Größe, Dicke und Schwere;

3) Wachsstöcke von den verschiedenartigsten Formen, künstlich zusammengewickelt, entweder weiß, gelb oder bemalt.

Kennzeichen der Güte. Gute Wachslichter lassen sich leicht am Geruch, durch das Gefühl und an der Farbe erkennen. Betrügerische Fabrikanten setzen dem Wachs oft Talg, Harz oder Terpentin zu, was aber leicht an dem stärkeren Dampfen und leichteren Fließen solcher Lichter zu erkennen ist. Auch thut man wohl, beim Einkauf von Wachslichtern eins oder das andere derselben zu zerbrechen, um seine innere Eigenschaft ken-

nen zu lernen, da man oft den Vorguß mit schlechterem, den Nachguß aber mit besserem Wachs ausführt. Die

Aufbewahrung der Lichter muß an trockenen Orten und so geschehen, daß sie vor Staub geschützt sind.

Gebrauch ist bekannt. Der

Handel mit den verschiedenen Wachslichtern und Altarkerzen war früher, namentlich in den katholischen Ländern, viel bedeutender als heutzutage, wo hauptsächlich durch Einführung der Stearinkerzen ihnen ein bedeutender Abbruch geschehen ist und letztere immer mehr statt dieser gebraucht werden. Auch ihres Preises halber werden die Stearinkerzen den Wachskerzen vorgezogen, obgleich letztere, wenn sie ächt sind, viel ruhiger, schöner und langsamer brennen, als erstere. Man findet fast in allen Ländern, namentlich aber in den südlichen, Wachsbleichereien und Wachskerzenfabriken. In Deutschland sind die hauptsächlichsten in Hamburg, Braunschweig, Dresden, Berlin, Magdeburg, Zeitz, Breslau, Frankfurt a. d. O. u. s. w. Auch in den Vereinigten Staaten scheint die Fabrikation der Wachslichter, mehr aber noch die der Spermacetlichter (s. d.) bedeutend zu seyn, was namentlich in Massachusets der Fall seyn soll. Die

Verpackung und Versendung geschieht, wie bei den Stearinlichtern, in Pfundpacketen von verschiedenem Inhalt in Kisten, der

Verkauf nach dem Centner oder Pfund in der betreffenden Währung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. oder 10 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 7 Gld. 30 Kr.

Wallrathlichter,

Spermacet- oder Spermlichter, engl. Spermaceti-candles, die aus Wallrath verfertigten Lichter. Die

Bereitungsweise ist dieselbe, wie bei den Stearinlichtern, nur daß der Wallrath, mit etwas Wachs versetzt, in warme gläserne Formen gegossen wird, in denen man ihn langsam erstarren läßt. Sie kommen weiß und gefärbt in den Handel.

Kennzeichen der Güte. Gute Spermacetlichter müssen hart, schön weiß und überdieß durchscheinend seyn. Angebrannt haben sie eine weißere

Flamme, brennen länger, rinnen weniger als Talglichter und geben keinen unangenehmen Geruch.

Aufbewahrung wie Stearin- und Wachskerzen.

Gebrauch ist bekannt. Der

Handel damit wird namentlich von England und Nordamerika betrieben. Vorzüglich zeichnen sich Massachusets und Pensylvanien in ihrer Fabrikation aus und treiben damit einen bedeutenden Handel nach Südamerika und Westindien. Im deutschen Handel kommen sie nur wenig vor. Die Vereinigten Staaten exportirten 1846 1,083,839 Pfd. Spermlichter im Werthe von 295,606 Dollars.

Verpackung und Versendung wie Stearin- und Wachslichter.

Verkauf nach dem Centner und Pfund.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 6 Thlr. oder 10 Gld. 30 Kr.

In Oesterreich: per N.-Ctr. 4 Gld.

III. Abtheilung.

Das Mineralreich.

I. Gruppe.

Kieselerdige Mineralien.

Feuerstein,

engl. Fire stone, Gunflint, franz. Pierre à fusil, Pierre à feu, ital. Fucili, Pietro da schioppo, holl. Vuursteen, wird aus gewissen Arten von Kieseln, welche sich in der jüngeren Flötzkalkformation, vorzüglich im Kreidegebirge, finden, durch Schlagen aus freier Hand gewonnen.

Naturgeschichte, Fundorte u. s. w. Der Feuerstein ist ein aus Kieselerde bestehendes Mineral, welches die Härte des Quarzes hat, sowohl derb, kugelig oder nierenförmig, oft auch als Versteinerungsmasse vorweltlicher Seethiere im Kreidegebirge vorkommt, sich aber auch als Geschiebe, besonders in Norddeutschland, Spanien, Würtemberg u. s. w., findet. In der Kreide findet er sich in großen Massen auf den Inseln Rügen, Möen, Stevens-Klint, in der Nähe von Paris und in der frühern Champagne, ferner in Schottland, England, Galizien, Litthauen, dem südlichen Rußland u. s. w. Von Farbe ist er grau, gelblich, schwarz, röthlich, selten bläulich, mitunter in Stücken, welche mehrere dieser Farben haben; sein Bruch ist vollkommen muschelig, die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und scharfkantig, mit matter oder doch nur wenig schillernder Bruchfläche, an den Kanten durchscheinend, sonst undurchsichtig. Die Oberfläche ist uneben und gewöhnlich mit einer Kreide- oder Tripelrinde überzogen. Er ist so hart, daß er am Stahle Funken giebt, und sein specifisches Gewicht beträgt 2,594 — 2,700. Der Stein hat die Eigenschaft, sich mit dem Meisel in beliebige

Stücken spalten und in viereckige Flächen brechen zu lassen, welche Eigenschaft benutzt wird, um ihn zu gewöhnlichen Feuersteinen oder zu Flintensteinen zu schlagen, zu welch letzteren jedoch nicht alle Feuersteine tauglich sind. Sowie der Stein aus der Erde kommt, enthält er durch seine Masse hindurch Feuchtigkeit, die aber bald austrocknet, wodurch derselbe spröder und brüchiger wird. Die Zubereitung der Feuersteine zu Flintensteinen geschieht durch Spalten mit scharfen Meiseln und Beklopfen mit Hämmern. Der an beiden Enden scharfe Meisel ist in einem 1½ Fuß hohen Klotze und zwar nahe am Rande desselben befestigt. Die Hämmer sind theils stumpf, theils spitzig; mit dem einen Hammer zerstückelt man vorerst den Stein und zerspaltet ihn sodann mit dem Spitzhammer in kleinere Stücke, jedem dieser Stücke wird darauf über der Schneide des Meisels, an die man es hält, ein Schlag gegeben, mit der Roulette aber, einem kleinen stählernen Cylinder, werden auf einem Ambos die Kanten der Steine an denjenigen Stellen gleichförmiger gemacht, wo sie es durch das bloße Zerspalten noch nicht geworden waren. Ein Arbeiter kann auf diese Weise in drei Tagen 1000 Flintensteine bis zur Vollendung herrichten. Die besten Feuersteine, welche besonders zu Flintensteinen dienen, werden in Frankreich gewonnen; sie haben eine kugelförmige Gestalt und die frisch gegrabenen sind stets den älteren vorzuziehen; auch solche, welche im Wasser gelegen haben, sind leichter zu spalten, als trockene, weßhalb man in Frankreich, wo die meisten Flintensteine geschlagen werden, den Windzug beim Spalten sorgfältig abhält, um das ungleiche Austrocknen zu verhindern. Auch die Feuersteine aus Galizien gleichen den französischen und lassen sich ebenfalls zu Flintensteinen zerschlagen. An einem gut geformten Flintensteine muß man folgende Theile wahrnehmen: a) die untere Fläche, welche ganz eben ist; b) die obere ebene Fläche, ⅓ des Steines ausmachend, welche man auch Rücken oder Heft nennt; c) die Schärfe, welche von dem Rücken gegen die Grundfläche in einem Winkel von 40—45 Grad abläuft; d) den Kopf oder die Ferse, bei einfachen Steinen der Schärfe gegenüberstehend und eine schmälere, ablaufende, abgerundete Kante bildend, und endlich e) die nach Willkür gerade oder schief anlaufenden Seitenkanten, nach der Dicke des Steines breiter oder schmäler ausfallend. Der Abfall beim Schlagen, welcher sehr bedeutend ist, bleibt unbenutzt liegen oder man stößt ihn nach vorhergegangener Behandlung zu Pulver. Die größten Feuersteine geben nicht mehr als ungefähr 50 Flintensteine. Je nach dem Gebrauche unterscheidet man sie in Jagdgewehr=, gewöhnliche Flinten=, Carabiner=, Musketen=,

Pistolen- und Terzerolensteine, ferner in ein- und zweischneidige (Pierres à deux coups), welche letztere gewöhnlich dünner als die ersteren sind und, als die Feuergewehre noch in Gebrauch waren, von den Holländern und Spaniern sehr gesucht wurden. Nach ihrer Gestalt unterscheidet man sie in lange und kurze und jede Art wieder in große und kleine von feinfein bis ordinär.

Zum Feueranschlagen hat man in neuerer Zeit auch den Achat, Chalcedon, Hornstein u. s. w. verwendet, doch sind diese Steinarten alle brüchiger, als die gewöhnlichen Feuersteine.

Sorten unterscheidet man im Handel folgende:

1) Französische. Wie wir schon oben gesagt haben, liefert Frankreich sehr gute Feuersteine, besonders in der ehemaligen Champagne, Picardie und Berry; es sind die besten und werden im Lande selbst in folgende Gattungen eingetheilt:

a) Militärsteine (Pierres pour les armées) in verschiedenen Nummern und zwar von 1—7;

b) Jagdsteine (Pierres de chasse) in ebenfalls 7 Nummern von 8—16;

c) große und kleine Batterie- oder Schlagsteine (Pierres à briquet, grosses et petites batteries).

Alle diese verschiedenen Gattungen werden zu 25—30,000 Stück in alte Weinfässer (Poinçons) gepackt und in das Ausland versendet.

2) Galizische und podolische. Dieser Sorte legt man einen besonderen Werth bei, sie sollen sogar die französischen übertreffen, da sie mehr Härte besitzen, auch viel mehr Schüsse aushalten, als die vorigen. Man sortirt sie ebenfalls nach der Größe in große, mittlere und kleine.

3) Tyroler. Die bedeutendsten Feuersteinbrüche waren zu Avio im südlichen Tyrol; diese Steine werden ebenfalls in große, mittlere und kleine eingetheilt.

4) Englische, werden hauptsächlich in Salisbury verfertigt und nicht, wie die französischen, geschlagen, sondern geschliffen, weßhalb sie auch theuerer sind. Die Ferse oder der hintere Theil derselben ist entweder rauh (rough heel) oder abgerundet (round heel).

5) Dänische, besonders von Seeland aus dem Kreidegebirge des Caps Stevensklint.

Kennzeichen der Güte eines guten Flintensteines sind, daß er

überhaupt proportionirt aussehe, daß seine Schärfe weder zu dünn, noch viel weniger aber zu kurz sei, daß er die gehörige Härte besitze und nicht zu früh stumpf werde. Die Oberfläche des Steines muß glatt seyn, damit er sich anschrauben läßt; hat er irgend einen Fehler, so springt er beim Gebrauche auf der Flinte leicht entzwei. Die

Aufbewahrung geschieht in der Originalverpackung oder auch in kleinen Kistchen in Waarenkammern.

Nutzen und Gebrauch. Früher wurden sie in den Haushaltungen und von Tabacksrauchern zum Anschlagen von Feuer mittelst Zunder, ferner in großen Massen auf die Musketen, Stutzen, Pistolen, Flinten u. s. w. gebraucht, welcher Gebrauch aber durch Einführung der Reibzündhölzchen und beim Militär durch Einführung der Percussionsgewehre fast ganz verdrängt worden ist. Man gebraucht aber auch den Feuerstein anstatt des Quarzes bei der Glas-, Porzellan- und Steingutfabrikation, in der Steinschneidekunst, um daraus Reib-, Glätt- und Polirsteine, Mörser, Vasen und Dosen zu verfertigen. Geglüht und gepulvert giebt er einen vortrefflichen Sand zum Glasschleifen, sowie endlich der rohe Stein in England zum Bauen und Pflastern verwendet wird.

Handel. In früheren Zeiten bildete der Feuerstein einen nicht unwichtigen Handelsartikel, in neuerer Zeit aber, welche, besonders in unserem Jahrhundert, so reich an Erfindungen ist, mußte auch der Feuerstein den Reibzündhölzchen und der Erfindung der Percussionsgewehre weichen und ist seitdem nur noch wenig gesucht. Während früher z. B. der Bedarf der österreichischen Armee in Friedenszeiten jährlich auf 10 Mill. Stück Steine aller Gattungen geschätzt wurde und die ganze Summe dafür (circa 20,000 Gulden) nach Frankreich ging, hat dieser Absatz ganz aufgehört und die Fabriken, in welchen die Feuersteine hergestellt wurden, sind nach und nach fast ganz eingegangen. Die

Verpackung geschieht, wie schon erwähnt, in Fässern und der

Verkauf nach dem Tausend in der betreffenden Landeswährung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr. oder $52\frac{1}{2}$ Kr.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Tripel,

engl. Tripoli, Rottenstone, franz. Tripoli, Terre pourrie, ital. Tripolo,

holl. Tripel, lat. Terra tripolitana, ein Mineral, welches zum Putzen der Metalle u. s. w. gebraucht wird.

Naturgeschichte, Fundort. Er kommt in derben Massen von gelblichgrauer, gelblicher, isabell- oder ockergelber, auch weißer Farbe mit muscheligem und erdigem Bruch vor. Er bildet ein unreines Kieselerdehydrat, vielleicht nur ein feines Gemenge von Quarzsand und eisenschüssigem Thon, ist undurchsichtig, zeigt einen weißen Strich, fühlt sich weich und sanft an, färbt etwas ab und zerbröckelt, wenn man ihn etwas stark zwischen den Fingern drückt, hängt sich stark an die Zunge und brennt sich vor dem Löthrohr weiß. Sein specifisches Gewicht ist 2,02—2,1. Er hat seinen Namen von der Stadt Tripolis, wo er früher gefunden wurde, kommt aber auch in einzelnen Lagern im Flötzgebirge und Diluvium in Sachsen bei Sonnenburg, in Böhmen bei Prag, in Bayern bei Amberg, im sächsischen Erzgebirge, bei Halberstadt, in Frankreich besonders in der Bretagne bei Poligny und in der Auvergne bei Riom vor; auch in England, Dänemark, auf den jonischen Inseln u. s. w. wird er gefunden. Der aus der Auvergne und Bretagne ist trocken, körnig und schwarz von Farbe, doch wird letzterer dem ersteren vorgezogen. Die feinste Sorte ist jedoch der levantische von gelber Farbe, welcher über Venedig in den Handel kommt.

Kennzeichen der Güte. Guter Tripel muß fein, zart, nicht mit Sand vermischt und nicht spröde seyn. Unreiner Tripel muß vor dem Gebrauche geschlemmt werden. Die

Aufbewahrung geschieht in Fäßchen oder Kistchen an nicht feuchten Orten.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet ihn besonders zum Poliren der Metalle und Steine, sowie zum Putzen von messingenen und vergoldeten Sachen, endlich auch zu Formen beim Gießen kleiner Metallgegenstände.

Handel. Sachsen, Bayern, Preußen, Baden, Böhmen u. s. w. liefern den meisten Tripel in den Handel; von außerdeutschen Ländern wurde er früher von Korfu über Venedig bezogen, doch hat diese Einfuhr nachgelassen, da Deutschland selbst sehr reich an diesem Mineral und der Verbrauch nicht sehr bedeutend ist. Nur unbedeutende Quantitäten kommen von Frankreich. Im Materialhandel kommt er meist schon geschlemmt vor. Man versendet ihn in Fässern und der Verkauf geschieht nach dem Centner.

Eingangsabgabe.
Im Zollverein: frei.
In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Bimsstein,

Pimstein, Bimsenstein, engl. Pumice-stone, franz. Pierre-ponce, ital. Pietra pomice, holl. Puimsteen, lat. Pumex.

Naturgeschichte, Fundorte. Der Bimsstein besteht aus blasigen, löcherigen, schwammartigen Massen von stumpfeckiger oder abgerundeter Gestalt mit unzähligen seidenartig glänzenden, theils parallel, theils verworren durch einander laufenden, sehr spröden Fasern und ist gleichsam als die Schlacke verschiedener, auf vulkanischem Wege geschmolzener Mineralmassen anzusehen. Sein Bruch ist kleinmuschelig, in's Splitterige übergehend, die Härte = 4,5, das specifische Gewicht = 2,19—2,2, an den Kanten ist er durchscheinend, mit Perlmutter- und auf den Bruchflächen mit Glasglanz. Von Farbe ist er weißlich, hell- oder dunkelgrau, blaulich, grünlich, röthlich oder bräunlich. Vor dem Löthrohr schmelzen manche Bimssteine nur höchst schwer, andere dagegen wieder sehr leicht und unter Aufwallen zu einem weißen Email, und seine Zusammensetzung ist nach Gmelin 83,6 Theile Kieselerde, 13,7 Theile Thon und 2,7 Theile Kali und Natron. Man findet ihn besonders in der Nähe von Vulkanen, ganze Ströme bildend, auf den liparischen Inseln, besonders Lipari und Volcano, am Vesuv bei Neapel, auf Ischia, auf den Inseln des griechischen Archipels, in der Gegend von Andernach am Rhein, auf Island, in England, Frankreich, besonders in der Auvergne, in Ungarn bei Schemnitz und Tokay, auf Teneriffa, in Mexico, Java u. s. w. Als

Sorten unterscheidet man im Handel:

1) weißen Bimsstein, von fast weißer Farbe, innen glänzend, aus großen Stücken bestehend, sehr leicht und weich; man findet ihn besonders auf den liparischen Inseln und bezieht ihn über Neapel und Livorno;

2) grauen Bimsstein, eine ordinäre Sorte, aus gröberen und unreineren Theilen bestehend, kommt aus den meisten andern genannten Ländern; endlich

3) schwarzen Bimsstein aus Böhmen.

Kennzeichen der Güte. Der dicke, recht leichte und reine Bimsstein, welcher keine fremden Theilchen, besonders keine Kohlen bei sich führt,

recht löcherig oder schwammig und voller kleiner Spitzen ist, wird für den besten gehalten. Die

Aufbewahrung geschieht in Fässern oder Kisten an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Der Nutzen des Bimssteins ist nicht unbeträchtlich, er wird als ein schätzbares Schleif- und Polirmittel für Metalle, Marmor, Alabaster, Gläser, Pergament, Elfenbein, Hölzer, Leder u. s. w. gebraucht, wozu man ihn entweder in ganzen Stücken oder gepulvert anwendet. Früher wendete man Bimsstein unter Zahnpulver an und braucht ihn im Orient in den Bädern zum Wegnehmen der Haare und der harten Haut. Auch als Baustein wird er in vielen Gegenden, wo man ihn findet, benutzt; auf Teneriffa dient er zum Reinigen oder Filtriren des Trinkwassers. Ferner nimmt man ihn gepulvert als Zusatz zur Seife, in welcher Weise er dann besonders den Feuerarbeitern als Waschmittel dient.

Handel. Die Gegenden, wo man den Bimsstein findet, treiben auch damit Handel und es wird besonders der von Lipari geschätzt, welcher über Livorno, Neapel und Venedig zu uns kommt. Die Waare wird in Fässern, Matten u. s. w. versendet und nach Tonnen oder Centnern, in Livorno nach 1000 Pfund, nach Pezze oder Stück von Achten gehandelt.

Im Jahre 1848 kamen in Hamburg aus Italien 1501 Ctr. zu 6610 M.Bc. zur Einfuhr.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Ctr. 45 Kr.

Künstlicher Bimsstein.

Bereitungsweise. Er wird in neuerer Zeit in den Steingutfabriken verfertigt, indem man zuerst thon- oder kalkhaltigen Sand und Quarzsand, jedes einzeln, brennt, sodann in gehörigem Verhältnisse mit gepochtem gebranntem Thon vermischt, die ganze Masse darauf zu einer sehr feinen Masse zermahlt, ohne Zusatz in thönerne Kapseln einfüllt und dem starken Feuer der Oefen obiger Fabriken aussetzt. Das Pulver unterliegt in der Hitze einer Art Schmelzung, bäckt fest zusammen und bildet eine harte, rauhe, poröse Masse, welche als künstlicher Bimsstein in den Handel gebracht und ganz in derselben Weise wie der natürliche verwendet wird.

Handel. Wien, Berlin und andere Orte, besonders solche, wo große Steingutfabriken sind, liefern diesen Artikel in den Handel.

II. Gruppe.

Thonerdige Mineralien.

Bolus,

engl. und franz. Bole, ital. Bolo, Bolarmeno, holl. Bolus, auch Eisen= und Fettthon, Siegelerde, lemnische und sienesische Erde.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral findet sich derb, eingesprengt, als Ueberzug in Wacke, Basalttuff u. s. w., hat eine gelbe, rothe oder braune Farbe, der Strich ist glänzend, licht= oder gelblichbraun, der Bruch muschelig; seine Härte ist 2,5, sein specifisches Gewicht = 1,9 — 2,05; an den Kanten ist er durchscheinend bis undurchsichtig. Der Bolus ist matt= oder wenigstens schwachschimmernd, fühlt sich fett an, entwickelt beim Anhauchen einen Thongeruch, hängt sich an die Zunge, zerspringt im Wasser unter Knistern in kleine Stücke und zerfällt endlich zu einer breiartigen Masse. Vor dem Löthrohr brennt er sich hart, ohne zu fließen, auf Kohle unter Aufblähen zu dunkelgelber, emailartiger Masse, mit Borax und Phosphorsalz zu klarem, durchsichtigem, farblosem Glase. Er besteht aus 42 Theilen Kieselerde, 24,04 Theilen Thonerde, 24,03 Theilen Wasser, 10,03 Theilen Eisenoxyd, 0,43 Theilen Bittererde und 0,52 Theilen Kalk. Bolus findet sich bei Habichtswald und Marburg in Hessen, Süsebühl bei Göttingen, Striegau in Schlesien, Scheibenberg in Sachsen, in Mähren, Frankreich, Italien, England, Armenien. Man unterscheidet hauptsächlich folgende

Sorten:

1) Rother Bolus (Bolus rubra), sehr eisenreiche Thonerde, weiß, in verschiedenem Grade roth gefärbt, mattschimmernd und undurchsichtig, färbt leicht ab und braust nicht in Säuren auf. Diese Gattung findet sich besonders in Würtemberg, Kurhessen, Schlesien, Böhmen u. s. w.

2) Armenischer oder orientalischer Bolus (Bolus armena s. orientalis), schön gelbroth von Farbe, greift sich glatt und sanft an und kam früher aus Armenien, woher er auch seinen Namen hat; jetzt findet man ihn aber auch in großer Menge in Deutschland bei Zittau, in Böhmen und Steyermark, sowie auch in Frankreich.

3) Bolus von Lemnos oder lemnische Erde (Lemnia terra), ist dunkelgelb bis bräunlich von Farbe, mitunter auch dunkelbraun, kommt

besonders im Flötztrappgebirge, vorzüglich in der Wacke und dem Basalttuff vor. Er fühlt sich fettig an, wird durch den Strich glänzend, kommt von der Insel Lemnos, dem jetzigen Limno, ferner aus Schlesien und Ungarn und wird in kleinen Kuchen, die mit einem Stempel versehen sind, unter dem Namen Siegelerde (Terra sigilata) in verschiedenen Sorten in den Handel gebracht und zwar als eigentliche lemnische Erde in Stückchen von dunkelgelber Farbe mit dem Halbmond und Sternen oder mit türkischen Buchstaben, und als türkische Siegelerde von rothgrauer Farbe mit arabischen Schriftzeichen. Aber auch eisenhaltiger Thon, tyrolische Erde u. s. w. wurden dafür verkauft.

4) Bolus von Siena oder sienesische Erde (Terra di Siena), ein ebenfalls brauner oder gelber Thon von Siena in Toscana, sowie von Castel del Piano und Pian Castagnajo am Saume des Montamiata kommend. Diese Sorte kommt roh oder ungebrannt, gebrannt oder calcinirt und dann von rothbrauner Farbe in den Handel.

5) Weißer Bolus (Bolus alba), ein Thon, welcher mit Glimmerschüppchen vermischt ist; er ist graulichweiß, leicht zerreiblich, bildet mit Wasser eine zähe Masse und wird zum Ausziehen von Fettflecken benutzt. Hierher gehört auch die weiße Siegelerde von Samos, die melitensische Siegelerde aus Malta mit dem Bilde des Apostels Paulus, die Siegelerde von Elba und die von Liegnitz.

Kennzeichen der Güte sind die bei den einzelnen Sorten angegebenen.

Aufbewahrung in Kistchen und Fäßchen in Waarenkammern.

Nutzen und Gebrauch. Früher benutzte man diesen Artikel in den Apotheken zu Arzneien, besonders die Siegelerde, er ist aber, seitdem der Aberglaube mehr verschwunden, fast ganz abgekommen. Der rothe Bolus wird von den Vergoldern zur Politur, zum Bestauben des Goldschlägerpapieres, als Polirmittel für Metalle und Glas, als Maler- und Anstreichfarbe, zur Glasur des Töpfergeschirres u. s. w. angewendet. Auf dieselbe Weise wird der armenische Bolus, sowie der von Siena zur Frescomalerei und als Farbe für die braunen Kupferstichabdrücke gebraucht.

Handel. Als Handelsartikel spielt der Bolus, wie überhaupt die meisten Mineralien, eine untergeordnete Rolle. Armenischer Bolus geht hauptsächlich über die Häfen Italiens, ebenso sienesischer, welcher von Livorno aus verschifft wird, wo man ihn nach dem Migliajo von 1000 Pfd.

verkauft. Auch Deutschland liefert eine beträchtliche Menge Bolus in den Handel. Die Verpackung geschieht in Fässern und Kisten.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 1 Kr.

Bergseife,

Bockseife, engl. Mountain-Soap, franz. Savon de Montagne, holl. Bergzeep.

Naturgeschichte, Fundorte. Sie ist ein dem Thon sehr ähnliches, derbes Mineral von feinerdigem Bruche und fettig glänzendem Striche; sie ist sehr weich und mild, greift sich sehr fettig an, ist undurchsichtig, färbt sich nicht ab, hängt stark an der Zunge, fährt im Wasser mit Knistern aus einander und wird zähe. Sie hat eine schwarze, in's Braune, Graue und Blauliche übergehende Farbe, enthält 44 Theile Kieselerde, 26,5 Theile Thonerde, 20,5 Theile Wasser, 8 Theile Eisenoxyd und 0,5 Theile Kalkerde. Man findet sie in Lagen mit Thon und Lehm wechselnd am Thüringerwald bei Waltershausen, bei Dillenburg, Bilin in Böhmen, Mirdziana-Gora in Polen und auf Skye in Schottland.

Nutzen und Gebrauch. Sie wird unter dem Namen Bockseife zum Waschen grober Zeuge verwendet. Der

Handel damit ist unbedeutend; man versendet sie in Fässern.

Zeichnenschiefer,

auch schwarze Kreide, schwarzer Kreideschiefer, engl. Drawing-chalk, franz. Charbon de saule, ital. Matita nera, holl. Teekenkrijt.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral ist ein durch Kohle oder Erdpech schwarz gefärbter, feinkörniger, sehr weicher, zerreiblicher Thonschiefer, welcher mehr oder weniger abfärbt, von Farbe graulich- oder blaulichschwarz, etwas matt und im Striche etwas glänzend ist, sich mager anfühlt, aus deutlich über einander liegenden Blättchen besteht, auf dem schieferigen Hauptbruch schimmert, auf dem feinerdigen Querbruch aber matt ist. In Säuren braust er nicht auf, verliert im Feuer seine schwarze Farbe, wird roth und kann dann als Rothstift gebraucht werden. Sein specifisches Gewicht ist 2,1 — 2,3. Man findet ihn häufig in der Nähe von Stein-

kohlenflötzen, besonders in Italien, Schweden, Spanien, Frankreich und Deutschland. Das Schneiden und Spalten zu Stiften geschieht mittelst einer feinen Säge und einem Spalthammer, oder man pulvert und schlemmt ihn, macht das Pulver mit Gummiwasser zu einem Teig an und fertigt daraus runde oder viereckige Stifte.

Sorten:

1) Die französischen, spanischen und italienischen sind die besten, sie kommen aus der Gegend von Rennes in Frankreich, härtere aus Angers und Alençon. Die beste Sorte von schöner schwarzer Farbe heißt Pierre d'Italie.

2) Deutsche, aus Osnabrück, Nürnberg, dem Bayreuthischen und Saalfeldischen, eine weniger gute blauliche Sorte, die meist sehr hart ist.

Kennzeichen der Güte. Guter Zeichnenschiefer, der besonders zu Stiften verwendet werden soll, muß von feinerdigem Bruche, weich, recht dunkel und von Sand und Quarzadern frei seyn. Die

Aufbewahrung, besonders der rohen Zeichnenstifte, muß an feuchten Orten geschehen, um das Austrocknen zu verhindern, da sie im letzteren Falle schlecht schreiben.

Nutzen und Gebrauch. Er wird am häufigsten zum Zeichnen angewendet, sowie er auch zu schwarzer Farbe auf Holzwerk und zu Oelfarben benutzt werden kann.

Handel. Besonders kommt der deutsche Zeichnenschiefer, zu Stiften verarbeitet, aus dem Osnabrückischen, von Nürnberg und Saalfeld in den Handel. Auch Rennes, Alençon und Angers in Frankreich versenden große Partieen davon. In neuerer Zeit werden hauptsächlich die von Conté erfundenen, bedeutend schwärzeren, aus geschlemmtem und getrocknetem, mit Gummi- oder Leimwasser angemachtem Zeichnenschiefer verfertigten Stifte in den Handel gebracht.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Ctr. 1 Kr.

Schiefer,

Rechnenschiefer, Griffelschiefer, der zu den bekannten Schiefertafeln und Griffeln verwendete Thon- oder Dachschiefer.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral ist mittelmäßig

hart, von schieferiger Textur, läßt sich leicht in dünne Platten spalten, hat eine blaue, gemischte, am meisten schwarzgraue Farbe, hängt sich etwas an die feuchte Lippe und riecht beim Anhauchen stark thonig. Doch eignen sich nur die etwas weicheren und milderen Varietäten, welche zugleich mehr feinkörnig, gleichartig und schwarz sind, zu Schiefertafeln. Man findet diesen Schiefer in Deutschland in der Grafschaft Mansfeld, Sachsen, Böhmen, den sächsischen Fürstenthümern, besonders auf dem Thüringerwald bei Gräfenthal, Lehesten, Sonneberg, ferner in England und Frankreich; der in letzteren Ländern gefundene wird aber nur zu Dachschiefer verwendet. Gleich nach dem Brechen des Steines wird das Spalten vorgenommen, weil es später, wenn die Feuchtigkeit des Steines verdunstet ist, nicht mehr so gut geht. Der größere Block wird erst mit einem großen und einem kleinen Hammer in Stücke von der erforderlichen Größe zertheilt. Nun stellt der Arbeiter ein solches Stück mit der Kante auf den Balken, vor welchem er sitzt, lehnt den Stein etwas schräg gegen ein ledernes Kissen und spaltet hierauf mit dem Meisel durch Hülfe eines Schlägels eine Tafel nach der andern, endlich nimmt er den Schieferhammer, welcher auf der einen Seite mit einer schmalen Bahn, auf der andern mit einer Spitze versehen ist, und haut sodann die Kante der Tafeln zurecht, worauf der Schiefer auf beiden Seiten noch abgeschliffen und in hölzerne Rahmen gefaßt in den Handel gebracht wird. Der **Griffelschiefer** besteht dagegen aus einem weniger dünnschieferigen, welchen Thon und zerspringt beim Zerschlagen in stengelige Bruchstücke, welche so weich seyn müssen, daß sie nicht in die Tafel einritzen, sondern sich zu einem feinen weißlichen Pulver auf derselben abreiben. Die

Sorten unterscheiden sich je nach der Größe der Tafeln in **große**, **mittlere** und **kleine**.

Kennzeichen der Güte. Der Schiefer zu Tafeln muß, wie wir oben schon sagten, eine schwarze Farbe haben, weich, mild und feinkörnig seyn; zu Griffeln muß eine ganz besondere Sorte angewendet werden, welche hauptsächlich recht gleichmäßig in längere Stifte springt und recht weich ist.

Aufbewahrung, sowohl der Tafeln als Griffel, an etwas feuchten Orten.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt.

Handel. Sonneberg, Lehesten und Schalkau treiben einen sehr ausgebreiteten Handel mit Schiefertafeln und versenden dieselben nach fast allen

Ländern der Erde. Besonders aber sind die Griffel, welche von Probstzella im Saalfeldischen aus fast überallhin versendet werden, zu erwähnen, indem, außer in Frankreich bei Charleville, fast nirgends ein Griffelschieferbruch ist. In neuerer Zeit kommt er schön geschliffen und mit Farben bemalt in den Handel.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Smirgel

oder Schmergel, engl. Emery, franz. Emeril, Emeri, ital. Smeriglio, holl. Ameril, Smergel, ein dem Korund ähnliches Mineral.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral bildet derbe Massen mit körniger Textur, auch kommt es dicht eingewachsen oder eingesprengt vor. An den Kanten ist es durchscheinend, hat einen unebenen, klein- und feinkörnigen Bruch, ist wenig und fettig glänzend, oft nur schimmernd, besteht aus 86 Theilen Thonerde, 3 Theilen Kieselerde, 4 Theilen Eisenoxyd, ist häufig mit Magneteisenstein verwachsen und verunreinigt, hat eine dunkelblaulichgraue und schmutzigsmalteblaue Farbe. Seine Härte ist = 3,9—4,1. Er findet sich auf einem Talklager im Glimmerschiefer am Ochsenkopf bei Schwarzenberg in Sachsen, wo er jedoch nur noch sehr selten gefunden wird. Der ächte Smirgel aber findet sich hauptsächlich in den Gegenden des Vorgebirges Emeri auf der griechischen Insel Naxos oder Naxia, von wo er am reinsten in den Handel gebracht wird, ferner in der Gegend von Smyrna, in Spanien und Portugal, auf den Inseln Jersey und Guernsey, in Schweden, Ostindien, am Altai u. s. w. Der meiste in den Handel kommende Smirgel ist ein Gemenge von Korund und Magneteisenstein, wozu besonders der von der Insel Jersey gehört, welcher nach Vauquelin aus 53,83 Theilen Thonerde, 12,66 Theilen Kieselerde, 24,66 Theilen Eisenoxyd und 1,66 Theil Kalk besteht. Ebenso verkauft man auch verschiedene andere Mineralkörper unter dem Namen Smirgel, besonders Eisenkiesel oder ein inniges Gemenge von Quarz mit Eisenglanz, feinkörnigem Granat mit Eisensand, Topaspulver. Das Präpariren des Smirgels geschieht, indem man ihn in einem Stampfwerk pulvert, dessen Stampfen mit starken eisernen Schuhen versehen sind, worauf man das Pulver durch feine Siebe siebt, es sodann schlemmt und die Niederschläge von verschiedener

Feinheit dadurch sortirt, daß man die trübe Flüssigkeit von einem Präcipitirgefäße von Zeit zu Zeit in ein anderes leitet, wo sich dann zuerst das gröbste, sodann das feinere und endlich das feinste Pulver absetzt. Man unterscheidet ihn sodann in Korn emay, fein Korn, fein Schlemmsmirgel und feinsten Schlemmsmirgel. Doch kommt er auch in ganzen Stücken in den Handel. Der aus der Levante zu uns kommende Smirgel wird in Venedig gepocht, geschlemmt und in folgenden

Sorten in den Handel gebracht:

1) gröbster Smirgel Nr. 0, in kleinen Stücken von brauner Farbe;

2) grober Smirgel Nr. 9, in ebenfalls noch wenig zerschlagenen Stückchen, doch feiner als der vorige;

3) mittlerer Smirgel Nr. 10, eine noch feiner gepochte Sorte;

4) feiner Smirgel Nr. 11, eine schon bedeutend feinere Sorte; endlich

5) feinster Smirgel Nr. 12, die feinst gepulverte Sorte.

Nach den Ländern, woher er kommt, unterscheidet man:

1) Levantischen Smirgel, aus der Levante, auch aus Calcutta und Madras, in großen Blöcken, meist nach England gehend, von wo er dann unter dem Namen englischer Smirgel in den Handel gebracht wird. Wie wir schon oben sagten, wird er aber auch nach Venedig gebracht und hier gepocht und geschlemmt.

2) Spanischer Smirgel, wird für die vorzüglichste Sorte gehalten, hat eine etwas röthliche, in's Bläuliche fallende Farbe und ist mitunter mit Goldadern versehen, kommt jedoch selten in den Handel.

3) Sächsischer Smirgel, vom Ochsenkopf im Erzgebirge aus der Nähe von Buckau, besitzt eine außerordentliche Härte, wird sehr geschätzt und zum Schleifen der Edelsteine benutzt.

4) Schwedischer Smirgel, ist weit geringer, viel weicher und ebenfalls von röthlicher Farbe.

Kennzeichen der Güte sind: eine schwarzgraue oder bläuliche Farbe, große Härte und Schwere und häufiges Funkengeben am Stahle. Ist der Smirgel mit weißen und rostfarbigen Blättchen vermischt, so ist er schlecht.

Aufbewahrung in Kistchen und Fäßchen.

Nutzen und Gebrauch. Wegen seiner Härte wird er von vielen Professionisten, z. B. Büchsenmachern, Waffen- und Messerschmieden, zum

Poliren angewendet, sowie auch zum Schleifen optischer Gläser gebraucht. Leder oder Papier mit Smirgel überzogen dient zum Abziehen der Rasirmesser. Schon Plinius kannte ihn und es wurde derselbe zu seiner Zeit anstatt des Diamantes zum Glasschneiden verwendet.

Handel. Der meiste Smirgel kommt aus der Levante, von wo ihn die Engländer als Ballast mitbringen; Sachsen liefert nur noch wenig, ebenso Spanien und Schweden. Man handelt ihn nach dem Centner und versendet ihn in Fässern.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

III. Gruppe.

Bittererdige Mineralien.

Speckstein,

auch Tauf-, Seifen-, Schmeer- oder Kreuzstein, Schneiderkreide, Steatit, engl. Soapstone, franz. Stéatite, ital. Pietra saponaria, holl. Spekstoen.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral kommt in Afterkrystallen in Quarz-, Kalkspath-, Feldspath-, Vesuvian- und Steurolithformen, nierenförmig, traubig, derb, eingesprengt u. s. w. vor, hat einen splitterigen, in's Unebene übergehenden oder muscheligen Bruch, glänzenden Strich, ist an den Kanten durchscheinend, mit mattem, zuweilen fettartigem Glanz, fühlt sich sehr fett an, hängt sich nicht an die feuchten Lippen, hat ein specifisches Gewicht von 2,7, eine Härte von 1,5 und besitzt eine gelblich-, graulich-, grünlich- oder röthlichweiße Farbe. Vor dem Löthrohr verhält es sich wie Meerschaum, giebt aber im Kolben mehr Wasser und besteht nach Gmelin aus 52,4 Theilen Kieselerde, 32,8 Theilen Talkerde, 14,8 Theilen Wasser und enthält mitunter noch etwas Thonerde, Kalkerde und Eisenoxyd. Man findet ihn auf Gängen in Felsarten verschiedener Perioden, seltener auf Lagern, sowie auch in Serpentin eingewachsen zu Wunsiedel in Bayern, in der Oberpfalz, zu Ehrenfriedersdorf und Alten-

berg in Sachsen, bei Schemnitz in Ungarn, im Aostathal in Piemont, im Parmesanischen, zu Cornwall (Seifenstein), in Schottland, zu Salberg und Taberg in Schweden, auf den Faröerinseln, in Sibirien u. s. w. (Blum, Oryktognosie). Der aus England kommende wird gewöhnlich Seifenstein, der aus Piemont venetianische Kreide, der aus Frankreich briançoner Kreide und der aus Spanien spanische Kreide genannt.

Aufbewahrung an nicht zu trockenen Orten in Fässern oder Kistchen.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht ihn zum Ausmachen von Oel- und Fettflecken aus wollenen und seidenen Zeugen, zum Reinigen der Tressen und Galonen, zum Weiß- und Glattmachen des Leders, zum Glattmachen radirter Stellen im Papier, zum Zeichnen auf Tuch für Schneider, zum Poliren des Gypses, Serpentins, Marmors und Glases, in Cornwall als Zusatz zum Porzellan. Feingepulverter Speckstein mit Oel, Talg, Schmeer u. s. w. dient zur Verminderung der Reibung an Maschinen. Ferner verfertigt man aus ihm kleine Bildwerke, Pfeifenköpfe, Schreibzeuge und andere Schnitzwerke, Stöpsel auf Gefäße und wendet ihn feingeschlemmt unter Zusatz von Pigment zur Verfertigung von Pastellfarben an. Den

Handel mit Speckstein treiben die meisten der oben genannten Länder, in Deutschland besonders Bayern und Sachsen, welche ihn in Fässern versenden und nach dem Centner verhandeln.

Asbest,

Amianth, Erd-, Stein- oder Bergflachs, Seidenstein, Bergseife, engl. Asbest, franz. Asbeste, ital. Asbesto, holl. Steenvlas.

Naturgeschichte, Fundorte. In der Mineralogie unterscheidet man mehrere Arten von Mineralien, welche zum Geschlechte des Asbest gehören, als: der Amianth, gemeine Asbest, Bergholz und Bergkork, von denen aber nur die erstere Art, der Amianth, in der Technik Anwendung findet und deßhalb mit zu den Artikeln des Waarenhändlers gezählt wird. Derselbe besteht aus biegsamen, haarförmigen, weichen, elastischen, seiden- und perlmutterglänzenden, langen Fasern, welche theils lose und leicht trennbar, theils fest mit einander verwachsen sind. Die Farbe desselben ist weiß, bald mehr oder weniger grünlich, graulich- und gelblichweiß, grünlichgrau, berg- und olivengrün, braunlich, seltener roth. Sein specifisches Gewicht ist = 1,56 — 2,38. Er findet sich auf schmalen Gän-

gen in Serpentin und verschiedenen anderen Felsarten, besonders im Gneis- und Glimmerschiefer in den Tyroleralpen, in Piemont, Wallis, am St. Gotthard, im Valle de Serre und St. Foix in Savoyen, auf Corsica, in Ungarn, Frankreich, England, Schottland, Sachsen, Schlesien, am Ural und auf den Pyrenäen. Glühend gemacht erscheint der Asbest nach dem Erkalten nicht verändert und nur durch sehr starke Hitze und wiederholtes Ausglühen wird er spröde. Schon den Alten war der Asbest bekannt, sie verfertigten die unverbrennliche Leinwand daraus, worin sie ihre Leichen verbrannten, um deren Asche zu sammeln. Auch in neuerer Zeit verwendet man ihn zu ähnlichen Gegenständen (s. u.) und bereitet die langen, an einander klebenden Fasern desselben zum Gebrauche vor, indem man ihn eine Zeit lang in Wasser einweicht, dann auf einem Holzblocke gehörig klopft und ihn mit siedendem und kaltem Wasser so lange wäscht, bis dieselben sich leicht trennen lassen, worauf man ihn schnell trocken werden läßt und mit feinen eisernen Kämmen vorsichtig streicht und kämmt, um die Fäden in parallele Lage zu bringen. Beim Spinnen benetzt man ihn mit Baumöl und verwebt sodann die Fasern zu Zeugen.

Kennzeichen der Güte. Bei gutem Amianth müssen die Fäden gerade auslaufen und gar nicht mit einander verbunden, lang und schön weiß von Farbe seyn.

Nutzen und Gebrauch. Seine Hauptverwendung fand er früher und findet sie auch jetzt noch, aber in geringerem Maße, bei der Verfertigung der chemischen Feuerzeuge, wo man ihn in ein Gläschen füllt und mit Schwefelsäure tränkt. Die neuerfundenen Streichzündhölzchen haben auch diese Feuerzeuge wieder verdrängt, weßhalb sein Verbrauch nicht mehr bedeutend ist. Außerdem verfertigt man daraus verschiedene Gespinnste, namentlich Leinwand, Mützen, Handschuhe, Gürtel, Bänder, Lampendochte, sowie ganze Kleidungsstücke als Schutzkleider gegen Feuer. Der

Handel mit Asbest oder Amianth ist unbedeutend. Der Artikel wird in Fässern und Kisten versendet und nach dem Centner verkauft.

IV. Gruppe.

Kalkerdige Mineralien.

Kreide,

engl. Chalk, franz. Craie, ital. Gesso, Creta blanca, holl. Krijt.

Naturgeschichte, Fundorte. Die Kreide ist ein in großen, derben Massen vorkommender Kalkstein, dessen feinkörnige Zusammensetzungsstücke locker mit einander verbunden sind und ein erdiges Ansehen haben. Dieses Mineral ist undurchsichtig, matt, von Farbe schnee-, gelblich- und röthlichweiß, greift sich rauh an und färbt stark ab; der Bruch ist feinerdig. Die Kreide findet sich in ausgedehnten Lagern und ganze Gebirge bildend an den französischen, englischen, pommer'schen und dänischen Küsten, auf den Inseln der Ostsee u. s. w., wo sie unter den Flötzgebirgen ein eigenes Glied bildet. Sie kommt in folgenden

Sorten in den Handel:

1) in **großen unregelmäßigen Stücken**, theilweise mit kleinen Kieselsteinchen vermischt, wodurch sie hart wird und das Schreiben sehr hindert, doch kommen auch weichere Stücken vor;

2) **geschnittene Kreide**, besonders zum Schreiben geeignet und zu diesem Zweck in viereckige größere Stücken geschnitten und gewöhnlich mit Papier umklebt, wird meist dutzendweise in kleine Schächtelchen gepackt in den Handel gebracht; man nimmt vorzugsweise weiche Stücken dazu;

3) **geschlemmte Kreide**, man erhält diese feinkörnige, gleichmäßige Kreide durch Pulvern und Schlemmen, worauf sie in Kuchenform gebracht und meistens von den Malern verarbeitet wird.

Kennzeichen der Güte. Eine gute, vorzüglich reine Kreide muß schön weiß, zerreiblich, fein seyn und sich in Salpetersäure bis auf einen kleinen Rückstand auflösen. Steinige und harte Kreide ist zu verwerfen. Die

Aufbewahrung muß an trockenen Orten, am besten in Waarenkammern, geschehen.

Nutzen und Gebrauch ist bekannt; sie dient zum Schreiben, Zeichnen, Färben, Malen, Uebertünchen, zum Putzen und Poliren metallener Gegenstände, als Grundlage zu Vergoldungen, als Zusatz von Kitt u. s. w.

Handel. England, Frankreich und Dänemark treiben einen bedeutenden Handel mit Kreide, besonders England und Dänemark, von wo aus viele Schiffsladungen als Ballast nach den Seestädten gehen. In früheren Zeiten bezog man sie von der Insel Creta, woher sie auch ihren Namen hat. Die Inseln Möen und Lykstoer liefern sehr schöne Kreide, welche unter dem Namen **dänisch Weiß** bekannt und ungleich besser, als die von der Insel Rügen ist. Frankreich bezieht seine Kreide hauptsächlich aus

der Champagne. Auch die Rheinländer versenden sehr viele Kreide und zwar sowohl in rohen viereckigen großen Stücken, als auch in kleine Stückchen zerschnitten. Auch sind in Deutschland mehrere Fabriken von Schlemmkreide, welche sehr viele davon unter den Namen **Blanc d'Espagne**, **Blanc de Troyes** versenden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: rohe Kreide frei, geschnittene per Ctr. 15 Sgr.

In Oesterreich: ungeschnittene Kreide per Br.-Ctr. 1 Kr., geschnittene per Br.-Ctr. 45 Kr.

V. Gruppe.

Schwere Metalle.

Blutstein,

faseriger Rotheisenstein, rother Glaskopf, engl. Blood-stone, franz. Feret d'Espagne, ital. Sanguigna, Matita dura, holl. Bloedsteen.

Naturgeschichte, Fundorte. Der Blutstein ist ein natürliches Eisenoxyd, welches in traubigen, nierenförmigen, tropfsteinartigen, massigen Gestalten von faseriger bis stengeliger, auch schaliger Zusammensetzung mit dunkelstahlgrauer bis in's Braunrothe übergehender Farbe, blutrothem Strich und faserigem Bruch sich auf Gängen, meist im älteren Gebirge, bei Eisenbach im Schwarzwalde, bei Zorge, Lauterberg, Andreasberg und Ilefeld am Harz, bei Johanngeorgenstadt und Schneeberg in Sachsen, in Böhmen, Graubündten, Lothringen, Cumberland und Devonshire in England als eins der reichhaltigsten Eisenerze findet.

Kennzeichen der Güte sind große Härte und gleichförmiges dichtes Gefüge.

Nutzen und Gebrauch. Zum Poliren von Metallen, vergoldetem Porzellan und Glas, sowie als rothe Malerfarbe. Der

Handel damit ist unbedeutend. Gute Blutsteine liefert besonders Spanien, diese sind aber sehr theuer; Sachsen, Böhmen und die Harzgegend führen ebenfalls solche aus.

Röthel,

Rothstein, Röthelkreide, engl. Red chalk, franz. Rubrique, Sanguine à Crayon, ital. Matita rossa, Sinopia, holl. Roodkrijt.

Naturgeschichte, Fundorte u. s. w. Der Röthel ist ein verhärtetes, steinartiges, aus einem innigen Gemenge von Rotheisenocker und Thon bestehendes Mineral von dunkelrother Farbe, blutrothem matten oder schwachschimmernden Striche, welches abfärbend und fettig anzufühlen ist; es ist weich und milde und sein specifisches Gewicht ist = 3,1—3,8. Man findet es hauptsächlich auf schmalen Gängen im Grauwackenschiefer am rothen Berge in Böhmen, bei Saalfeld in Thüringen, bei Thallitter in Hessen, bei Nürnberg, in Schlesien, in der Gegend von Saarbrücken, im Salzburgischen und in Tyrol und fertigt aus ihm die bekannten Rothstifte, indem man aus den feinsten Sorten desselben viereckige oder runde Stücke schneidet, welche man in Holz einfaßt, oder man pulverisirt das Mineral, schlemmt das Pulver, vermischt dasselbe mit Gummi und Seife und knetet die Masse über Kohlenfeuer zu einem Teige, welcher sodann in Formen gepreßt und getrocknet wird.

Kennzeichen der Güte. Guter Röthel muß weich anzufühlen seyn und beim Schreiben gut abfärben. Schlecht abfärbender Röthel greift sich gewöhnlich hart an und ist mit vielen kleinen Steinchen vermischt. Von einem guten Rothstifte verlangt man, daß er fest sei und sich gut spitzen lasse, sowie daß er eine schöne dunkelrothe Farbe habe und ohne Steinchen sei. Die gefleckten und harten sind zum Zeichnen nicht tauglich.

Nutzen und Gebrauch. Die gröberen Arten des Röthels zerschneidet man in Stücke und verkauft sie an die Zimmerleute, Tischler und andere Handwerker, welche damit vorzeichnen. Auch zu Anstreichfarbe wird der Röthel mitunter benutzt. Die in Holz gefaßten Stifte dienen zum Zeichnen und Schreiben. Den

Handel mit Röthel treiben die oben genannten Fundorte, besonders Saalfeld und Nürnberg, von wo er centnerweise in den Handel gebracht wird. Zugleich zeichnen sich Nürnberg, Sonneberg, Augsburg, Schwabach und Wien durch die Fabrikation von Röthelstiften aus, von welchen Städten jährlich bedeutende Quantitäten nach allen Gegenden ausgeführt werden.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: roh per Br.-Ctr. 1 Kr., geschnitten per Br.-Ctr. 45 Kr.

Grüne Erde,

Grünerde, Veroneser Erde, engl. Green earth, franz. Talc chlorite zographique, ital. Terra verde.

Naturgeschichte, Fundorte. Eine fette, weiche, etwas Eisen enthaltende Farbeerde von seladongrüner, berggrüner, in's Olivengrüne und in's Schwärzliche übergehender Farbe, mit unebenem, feinkörnigem, erdigem Bruch, blaulichgrauem und graulichweißem Strich. Ihr specifisches Gewicht ist = 2,834, ihre Härte = 2. Sie besteht aus 28 Theilen Eisenoxyd, 53 Theilen Kieselerde, 2 Theilen Talkerde, 10 Theilen Natron, 6 Theilen Wasser und 1 Theile Braunstein, findet sich derb, kugelig, mandel- und plattenförmig, nesterweise am Monte-Baldo im Veronesischen, in den Blasenräumen vieler Mandelsteine und Augitporphyre im Fassathale in Tyrol, auf den Faröerinseln, Island, in Polen, Böhmen, Sachsen, Thüringen und am Harz.

Sorten unterscheidet man im Handel folgende:

1) veroneser, als die beste, von hochspangrüner Farbe und sehr fest;

2) cyprische, von mehr apfelgrüner Farbe und weicher als die vorige, bildet eine Mittelsorte;

3) polnische, ist lauchgrün und schlechter als die vorige, indem sie mit viel Sand vermischt ist;

4) tyroler, eine geringere, mehr mattgrüne und unreine Sorte;

5) Böhmische, ungarische und sächsische, ebenfalls geringe Sorten, welchen man beim Gebrauch Bleiweiß zusetzen muß.

Kennzeichen der Güte. Gute Grünerde darf nicht zu viel unreine Theile, z. B. Sand, enthalten, in welchem Falle sie geschlemmt werden muß.

Aufbewahrung an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Sowohl im rohen als geschlemmten Zustande dient sie als Anstreichfarbe, sowie auch in der Wasser- und Oelmalerei. Den

Handel damit treiben diejenigen Länder, wo sie gefunden wird. Man verkauft sie nach dem Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Gelbe Erde,

Gelberde, auch Ocker, engl. Yellow earth, franz. Argile ocreuse jaune graphique, holl. Geelaarde.

Naturgeschichte, Fundorte. Sie ist eine durch Eisenoxyd gelb gefärbte, undurchsichtige, derbe, sehr weiche und zerreibliche Kieselerde von feinerdigem Bruch, fühlt sich mager an und hängt sich stark an die feuchte Lippe. Ihre Härte ist = 1,0, ihr specifisches Gewicht = 2,24. Von Farbe ist sie bald heller, bald dunkler gelb, vor dem Löthrohr ist sie unschmelzbar, brennt sich roth und in der inneren Flamme schwarz, zerfällt im Wasser zu Pulver und ist theilweise in Salzsäure auflöslich. Sie besteht aus 37,758 Theilen Eisenoxyd, 33,233 Theilen Kieselerde, 14,211 Theilen Thonerde, 1,380 Theilen Talkerde und 13,242 Theilen Wasser, findet sich auf Lagern im jüngeren Flötzgebirge zu Wehrau in der Lausitz, Amberg in Bayern, Robschütz in Sachsen, in Frankreich bei Bordeaux, Nantes u. s. w. Sie kommt theils roh, theils geschlemmt in Stritzelform in den Handel, weßhalb sie auch Stritzelerde genannt wird.

Sorten unterscheidet man in Oesterreich ordinäre, mittelfeine und feine, ferner in oberländische aus Amberg, ungarische und mährische. Die feine ist immer geschlemmt. Je nach den Orten, wo sie gefunden wird, kommt sie auch als cahlaer, casseler, chinesisch Gelb in den Handel.

Kennzeichen der Güte. Guter Ocker muß möglichst trocken, fein, von heller Farbe, leicht zu brechen und nicht sandig seyn. Der mit zu vielen Sandtheilen vermengte Ocker ist schwer fein zu reiben und verdirbt leicht die Arbeit.

Aufbewahrung an trockenen Plätzen in Fässern und Kisten.

Nutzen und Gebrauch. Als Maler- und Anstreichfarbe, zum Gelbfärben des Leders u. s. w. Durch Brennen und Glühen kann man aus ihr verschiedene Nuancen Roth herstellen. Künstlich bereitet man sie aus Thonerde und Eisen.

Handel. Oesterreich, Sachsen und Bayern bringen eine Menge sowohl roher als auch geschlemmter Gelberde in den Handel und verkaufen sie nach dem Centner.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

Umbra,

Umber, Umbraun, türkischer Umber, cyprische Umbra, engl. Umber, franz. Ombre, Terre d'Ombre, ital. Terra d'ombra o d'umbria, holl. Umbra.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral ist eine Art Brauneisenocker von kastanien- oder leberbrauner Farbe und findet sich in derben Massen von flachmuscheligem, mattem Bruch und glänzendem Strich in Lagen mit Jaspis auf Cypern, in Toscana bei Castel del Piano und in der Gegend von Novara. Es fühlt sich mager an, hängt sich stark an die feuchte Lippe, saugt begierig Wasser ein und stößt unter Zischen Luftbläschen aus, zerfällt aber nicht. Sein specifisches Gewicht ist = 2,2. Nach Klapproth besteht es aus 48 Theilen Eisenoxyd, 20 Theilen Manganoxyd, 15 Theilen Kiesel, 5 Theilen Thon und 14 Theilen Wasser. Durch gelindes Glühen oder Brennen entwässert es sich mehr oder weniger, die rothe Farbe des Eisenoxydes kommt zum Vorschein und es lassen sich dann mehrere Nuancen von Roth und Braun hervorbringen.

Kennzeichen der Güte. Je größer und reiner die Stücken sind, desto besser ist sie.

Nutzen und Gebrauch. Sie wird in der Wasser- und Oelmalerei verwendet, sowie man sie auch zum Färben des Handschuhleders, zu Schnupftaback u. s. w. gebraucht.

Handel. Man bringt sie aus Ligurien und Cypern nach Venedig und Livorno, von wo sie in Fässern nach den übrigen Ländern, sowohl roh als calcinirt, versendet wird.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

VI. Gruppe.

Brennbare Mineralien, aus dem organischen Reiche abstammend.

Cölnische Erde,

cölnische, auch casseler Umbra, engl. Cologne umber, franz. Terre de Cologne, Terre d'Ombre vegetale.

Naturgeschichte, Fundorte. Diese Gattung Umbra ist weiter nichts, als eine feinerdige, zerreibliche, derbe, abfärbende Braunkohle von matter dunkelbrauner Farbe, welche häufig von bituminösem Holze begleitet ist; zum Glühen erhitzt, entzündet sie sich und verglimmt mit einem bituminösen Geruch. Sie kommt in mächtigen Lagern in der Gegend von Cöln und Cassel vor und erhält nach diesen Städten ihren Namen. Man macht sie mit Wasser zu einem Teige an und preßt diesen in hölzerne, besonders zu diesem Zweck angefertigte Formen, worauf die kegelförmigen, Broden ähnlichen Stücke an der Luft getrocknet werden.

Nutzen und Gebrauch. Sie bildet ein vorzügliches Farbematerial und wird unmittelbar als Anstreichfarbe, sowie auch zur Bereitung feiner Farben durch Behandlung mit Pottasche gebraucht. Dem Schnupftaback wird sie ebenfalls zugesetzt.

Handel. In den Handel kommt sie von Cöln und Cassel aus in der oben angegebenen Form und wird nach Centnern verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: per Br.-Ctr. 45 Kr.

VII. Gruppe.

Nichtmetallische Mineralien.

Schwefel,

engl. Sulphur oder Brimstone, franz. Soufre, ital. Zolfo, Solfo, holl. Zwavel, Zolfer.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral ist ein fester, sehr spröder, zerbrechlicher, brennbarer und entzündlicher Körper, welcher beim Erwärmen in der Hand knistert und Risse erhält, eine blaßgelbe, in's Grünliche hinüberspielende Farbe, keinen besonderen Geruch, ein specifisches Gewicht von 2,0 und eine Härte von 1,5 — 2,5 besitzt. Es ist fettglänzend, hat einen muscheligen bis unebenen Bruch, ist im reinsten Zustande durchsichtig, meist aber blos an den Kanten durchscheinend; der Strich ist schwefelgelb bis gelblichweiß und giebt beim Reiben einen eigenthümlichen Geruch. Bis zu 90° R. erhitzt, schmilzt er zu einer gelben, ölarti-

gen Flüssigkeit, die sich bei erhöhter Hitze bräunt und endlich ganz zähflüssig wird, aber beim Abkühlen ihre frühere gelbe Farbe wieder erhält. Beim Verbrennen brennt es mit blauer Flamme zu schwefeliger Säure. In Wasser und Weingeist ist es unlöslich, in fetten Oelen, Kali- und Natronlauge löst es sich auf. Es krystallisirt sowohl in Octaedern, als in Säulen und findet sich als gediegener Schwefel (Bergschwefel) sehr häufig in der Erde, ist aber nur sehr selten ganz rein, sondern fast immer mit erdigen, steinigen und anderen fremdartigen Theilen vermischt, weßhalb es gewöhnlich erst durch Ausschmelzen und Destilliren oder Sublimiren gereinigt werden muß. Man theilt den gediegenen Schwefel in krystallinischen von körniger bis dichter Textur (Schwefelspath), in Faserschwefel und erdigen Schwefel. — Der Schwefel findet sich auf höchst mannigfache Weise in verschiedenen Gebirgsgesteinen: auf Quarzlagern, im Glimmerschiefer bei Tiesan in Quito, im körnigen Kalk bei Carara, im Uebergangskalk im Canton Waadt, vorzüglich in großer Menge im steinsalzführenden Gyps und in den verschiedenen Schichten der Flötz- und tertiären Formationen bei Girgenti, Cataldo und Milloca in Sicilien, Urbino und Forli im Kirchenstaate, Reggio in Modena, in Savoyen, Spanien, Polen, Croatien, bei Artern in Thüringen in der Erdkohle, auf Kupferkiesgängen im Schwarzwalde, auf Bleiglanzgängen in Ungarn, Galizien und Spanien. Als Sublimation findet er sich in der Nähe von Feuerbergen (vulkanischer Schwefel), sowie als Produkt von Erdbränden. Die Gewinnung des Schwefels geschieht meist bergmännisch und es kommt derselbe, wenn er ganz rein ist, sogleich in den Handel. Sehr viel Schwefel wird aber auch durch Kunst aus geschwefelten Metallen, als: Schwefel-, Kupfer- und Eisenkies, sowie aus Bleiglanz beim Rösten dieser Erze gewonnen. Man unterscheidet daher im Handel natürlichen und künstlichen Schwefel.

Der natürlich vorkommende Schwefel, welcher mit Erde und unreinen Theilen vermischt ist, muß, wie wir oben sagten, durch Sublimation gereinigt werden; dieß geschieht im Neapolitanischen dadurch, daß man ihn in 3 Fuß hohe Krüge füllt, diese in einen Galeerenofen stellt, sie mit Helmen bedeckt und ihnen ein gelindes Feuer giebt. An der Mündung der Krüge ist seitwärts eine irdene Röhre eingefügt, welche nach einer etwas tiefer liegenden Vorlage führt, die oben verschlossen, unten aber offen ist und über einem Gefäß voll Wasser steht. Verflüchtigt sich nun der Schwefel, so condensirt er sich in der Vorlage und tropft in das Wasser, wo er erstarrt. Der auf solche Weise erhaltene Schwefel wird Rohschwefel genannt.

Der natürlich vorkommende Schwefel deckt jedoch bei Weitem den Bedarf nicht, man muß deßhalb seine Zuflucht zu s. g. Schwefelerzen nehmen und aus diesen den Rohschwefel gewinnen. Diese Gewinnung geschieht entweder 1) durch Rösten der Schwefelmetalle in freien Rösthaufen, oder 2) in Röstöfen mit Contensationsräumen für den sich sublimirenden Schwefel, oder 3) und am häufigsten in Schwefeltreiböfen, einer Art von Galeerenöfen, in welchen das Brennmaterial vom Erz getrennt ist und letzteres bei abgehaltener Luft erhitzt wird. Man füllt nämlich das kleingepochte Schwefelerz in runde oder quadratische Röhren, die entweder aus gutem feuerfestem Thon oder aus Gußeisen bestehen, nach vorn etwas spitz zulaufen und eine horizontale Bodenfläche besitzen. Solcher mit etwa 1 Ctr. Erz besetzter Röhren kommen 12—24 in 3 oder 4 Reihen abwechselnd über einander in einen Ofen und zwar so zu stehen, daß die weiteren Oeffnungen derselben im Ofen befindlich sind, die engeren aber außerhalb desselben in eiserne, mit Wasser gefüllte Vorlagen münden. Die weiteren Oeffnungen werden mit thönernen Deckeln dicht verschlossen und noch mit einer mit Sand gefüllten Haube umgeben, damit die Schwefeldämpfe hier nicht entweichen können. Wird nun der Ofen geheizt, so schmilzt ein großer Theil des Schwefels aus den Kiesen aus, fließt in die Vorlagen und man erhält dann den Rohschwefel, auch Tropfschwefel genannt. Ist der Schwefel nach 6—8 Stunden Feuerung abgetrieben, so zieht man die Rückstände, Schwefelbrände, aus den Röhren und benutzt diese zur Bereitung des Eisen- oder gemischten Vitriols.

Der auf die eine oder andere Weise gewonnene Rohschwefel ist aber noch nicht rein, indem er noch Erd- und Erztheile beigemischt enthält und die Farbe noch graulich, grünlich oder röthlichgelb ist. Er muß deßhalb in besonderen Läuteröfen noch einmal nach Art der gewöhnlichen Destillirung übergetrieben und dadurch vollends gereinigt werden.

Im Handel unterscheidet man den Schwefel sowohl und hauptsächlich nach den Ländern, als auch in folgende

Sorten:

1) Rohschwefel, kommt in großen Klumpen von theils braungelber, theils schmutziggelber Farbe in den Handel; er wird zur Schwefelsäurebereitung angewendet.

2) Geschmolzener Schwefel, in Stücken, Broden und Klumpen von schön gelber Farbe.

3) Stangenschwefel, der durch Ausgießen des geläuterten Roh-

schwefels in nasse Formen gegossene Schwefel, welcher in klingenden Stangen von schön gelber Farbe in den Kleinhandel kommt, im größeren Handel aber meist in Broden verkauft wird.

4) Schwefelblumen, auch Schwefelblüthen, Blumenschwefel, welcher durch Sublimation des Schwefels in verschlossenen, eigens dazu eingerichteten Gefäßen gewonnen wird; es ist der reinste Schwefel und bildet höchst zarte, krystallinisch pulverförmige Theilchen. Man fabricirt in mehreren Gegenden die Schwefelblumen, besonders in Marseille, aber auch in Sicilien, Böhmen, Croatien u. s. w. Den feinsten nennt man Jungfernschwefel.

5) Roßschwefel, die bei der Gewinnung des Schwefels aus Kiesen entstehende unreine Sorte. Er bildet beim Umschmelzen des Schwefels den Bodensatz, sowie die Schwefelschlacke, welche sich als Rückstand in den Läuterkrügen findet, enthält Erd- und Eisentheile und wird entweder in Gestalt einer grauen porösen Masse oder umgeschmolzen in den Handel gebracht.

6) Schwefeleinschlag, womit die Weinhändler und Küfer die Weine schwefeln. Es ist dieser Einschlag weiter nichts, als in geschmolzenen Schwefel getauchte Leinwand, welche beim Gebrauch brennend in die Weinfässer gehalten wird, um der in ihnen enthaltenen Luft ihren Sauerstoff zu nehmen.

Nach den Produktionsländern unterscheidet man:

1) Böhmischen, von Großlukawetz, Altsattel, Davidsthal, Kommotau und anderen Mineralwerken, eine gute, aber nicht ganz reine Sorte, welche in Stangen und Klumpen in den Handel kommt.

2) Galizischen, von Swoszowice, eine sehr reine Sorte, welche in Stangen gegossen, in den Handel gebracht und zur Pulverfabrikation verwendet wird.

3) Römischen, aus Cesenatico, kommt theils roh, theils raffinirt über Ancona und Livorno in Klumpen in den Handel.

4) Croatischen, von Radoboy, in Stücken und Stangen, bildet eine ebenfalls reine Sorte, welche nach dem galizischen und sicilianischen am meisten geschätzt wird.

5) Toscanischen, ist meist von blasser Farbe, besonders der zu Fonte a Bagni. Die Stufen sind bleifarbig, gelbstreifig, schwer und hart. Man nennt ihn auch in Livorno schwarzen Schwefel.

6) Salzburger, von Großarl, eine schöne und reine Sorte von vorzüglicher Beschaffenheit.

7) Sicilianischen, wird in Sicilien an vielen Orten gefunden und das Graben desselben in der von Sciacca, Alimena, dem Berge Hybla und Terra nuova begrenzten Gegend besonders stark betrieben. Er kommt sowohl roh, als auch raffinirt, meist in Kuchen und Stücken von schön citronengelber Farbe in den Handel. Er ist die reinste und beste aller Schwefelsorten.

8) Goslarer, vom Rammelsberg, eine reine Sorte.

9) Steyerischer von Kahlwang ist eine reine Sorte, während der von Oeblern und Schladming arsenikhaltig ist.

Kennzeichen der Güte. Guter ganzer oder Stangenschwefel muß eine schöne citronengelbe Farbe und ein dichtes Gefüge haben, in der warmen Hand knistern oder mitunter zerspringen, über gelindem Feuer zu einer rothen Flüssigkeit zerfließen und sich in stärkerer Hitze und unter Zutritt der Luft entzünden. Gute Schwefelblumen müssen eine schöne gelbe Farbe besitzen, locker und rein seyn, weder Geruch noch Geschmack haben und nicht mit arsenigen Theilen vermischt seyn. Im Uebrigen verhalten sie sich wie der Stangenschwefel.

Verfälschungen des Schwefels kommen nur selten, besonders beim Stück- und Stangenschwefel, vor, dagegen ist öfters der gestoßene mit Schwerspath, die Schwefelblüthe mit gemeinem Schwefel verfälscht. Die

Aufbewahrung des Schwefels geschieht in Kisten oder Fässern an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. In früheren Zeiten verwendete man den Schwefel viel zu Schwefelhölzchen, Schwefelfäden, verschiedenen Arten Weineinschlags u. s. w. Besonders aber wichtig ist seine Anwendung zur Fabrikation des Schießpulvers, in der Feuerwerkerei, zur Bereitung des Zinnobers, geschmolzen zur Verfertigung von Abgüssen, sowie auch zur Darstellung vieler chemischen und pharmaceutischen Präparate, in der Technik zur Fabrikation der Schwefelsäure und des Kupfervitriols, zum Schwefeln und Bleichen der Wolle, Seide und Geflechte von Stroh und Weiden, zur Bereitung der Soda aus Kochsalz. In der Medicin wird der Schwefel sowohl innerlich als äußerlich bei verschiedenen Krankheiten mit Erfolg gebraucht; besonders häufig wendet man die Schwefelblumen gegen Brust- und Lungenbeschwerden, äußerlich in Quecksilber abgerieben als Salbe gegen Ungeziefer an.

Handel. Durch seinen vielfachen Gebrauch ist der Schwefel heutzutage ein bedeutender Handelszweig geworden, besonders seit der Zeit, wo die künstliche Soda erfunden wurde. Vielen Schwefel liefern Italien, Spanien, England, Holland, Ungarn, Böhmen, Mähren, Sachsen, der Harz, Rheinpreußen u. s. w. In Italien sind es besonders Sicilien und Toscana, welche das größte Quantum in den Handel bringen. Im Jahre 1838 betrug die Ausfuhr von Schwefel in Sicilien allein 154 Mill. Pfd., wovon das Meiste nach England, eine Kleinigkeit nach Frankreich, dem nördlichen Europa und Nordamerika ging. In Toscana belief sich die Ausfuhr in demselben Jahre auf 2½ Mill. Pfd. und zwar meistens gediegener und natürlicher Schwefel. Auch Galizien, Mähren und Croatien liefern viel natürlichen Schwefel in den Handel. In Deutschland ist es Preußen, welches ein jährliches Durchschnittsquantum von 800 Ctr. gewinnt, das aber im Lande bleibt und zum Verbrauch nicht hinreicht, weßhalb jährlich noch 1—2mal mehr eingeführt wird. Der Harz und besonders der Rammelsberg liefert ebenfalls jährlich circa 1500 Ctr. Holland führt viel rohen Schwefel ein und raffinirt und sublimirt ihn, sowie auch England, Frankreich, besonders Marseille und Rouen, ferner Venedig viel Schwefelblumen ausführen. Die gewöhnlichen Ladungsplätze sind: für sicilianischen Schwefel Licata, Catania, Messina, Siculiana und Girgenti, für römischen und toscanischen Livorno und Ancona, für venetianischen Triest und Venedig. Holländischer Schwefel wird über Amsterdam, englischer über Hamburg in den Handel gebracht. Im Jahre 1848 wurde in Hamburg an rohem Schwefel eingeführt:

aus Italien	24,438 Ctr.	zu	97,030	M.Bc.,
übrige Einfuhr	2,447 —	—	10,110	—
zusammen	26,885 Ctr.	zu	107,140	M.Bc.,

10,000 Ctr. weniger, als 1847. Von diesem Quantum wurden ausgeführt:

	25,202 Ctr.	zu	101,690	M.Bc.	roher Schwefel,
	2,274 —	—	16,960	—	raffinirter Schwefel,
zusammen	27,476 Ctr.	zu	118,650	M.Bc.	

In neuerer Zeit hat man auch in Amerika angefangen, Schwefel zu gewinnen und es wird schon, obgleich nur in geringen Quantitäten, sehr vorzüglicher Schwefel von dorther in den Handel gebracht. Auch die französische Insel Guadeloupe liefert vorzüglichen Schwefel. Die

Verpackung, sowohl des rohen, als des raffinirten Schwefels, ge-

schicht in Fässern, Tonnen und Kisten, die der Schwefelblüthen in Kisten. Die

Verkaufsweise ist an den Hauptausfuhrplätzen folgende:

Palermo verkauft den Schwefel nach dem Cantaro, den von Galizzi in Palermo per Carico (Last) von 118 Rotoli, in Ducati zu 100 Bajocchi und berechnet die wirkliche Tara.

Triest notirt Schwefel nach dem Centinajo in Guld. Conv. und berechnet bei raffinirtem Schwefel in Kisten 10 % Tara.

Livorno notirt den Artikel nach dem Migliajo von 1000 Pfd., sowohl rohen, als raffinirten, nach Lire und berechnet reine Tara.

Amsterdam notirt Schwefel nach 50 Kilo in Guld. holl. mit 2 % Gutgewicht, 1 % Abzug und Netto-Tara; Schwefelblüthe nach ½ Kilo in Cents.

Hamburg verkauft rohen und raffinirten Schwefel nach 100 Pfd. in M.Bc. mit Netto-Tara, Schwefelblumen nach dem Pfd. in Schill. Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: frei.

In Oesterreich: in Stücken und Stangen per Br.-Ctr. 5 Kr.

Graphit,

Reißblei, Aschblei, Pottloth, Wasserblei, engl. Graphit, Blacklead, Plumbago, franz. Graphite, Plombagine, Potelot, ital. Piombaggine, holl. Teekenlood, Teekenpen.

Naturgeschichte, Fundorte. Dieses Mineral ist stark metallisch glänzend, undurchsichtig, leicht zerreiblich, mild, in dünnen Blättchen, biegsam, mit einem glänzenden Strich, färbt sich leicht ab, fühlt sich fettig an und läßt sich mit dem Messer leicht schneiden. Von Farbe ist dasselbe schwarz, grau und schwarzgrau. Sein specifisches Gewicht ist = 1,8—2,10, seine Härte = 1,0—2,0. Vor dem Löthrohr ist es wenig veränderlich, unschmelzbar, lange darauf geblasen vermindert es sich und hinterläßt eine Asche, welche die Reaction des Eisenoxydes zeigt. Zusammengesetzt ist es aus 96 Theilen Kohlenstoff und 4 Theilen Eisen, kommt aber auch oft mit Eisen und Titanoxyd verunreinigt vor, doch kann das Eisen durch Behandlung mit Salzsäure dem Graphit entzogen werden. Es findet sich im Granit, Gneis, in körnigen Kalk eingemengt auf Gängen,

Lagern und Nestern in Griesbach im Passauischen, Schlottwein und Spitz im Oesterreichischen, Gefrees im Bayreuthischen, in Steyermark, Piemont, Frankreich, den Pyrenäen, Norwegen, England und Nordamerika, ist aber selten rein und meist mit erdigen Theilen gemengt, die es hart und spröde machen; durch Schlemmen wird es davon befreit. Den reinsten Graphit findet man im Uebergangsthonschiefer in Cumberland in England, unrein in den anderen genannten Ländern. — Nach seiner Beschaffenheit zerfällt der Graphit in blätterigen, schuppigen und dichten; der erdige kommt als Pottloth in den Handel, der dichte als Reißblei zum Anfertigen der Bleistifte.

Sorten. Die bekanntesten derselben, welche nach den Produktionsländern benannt werden, sind folgende:

1) Englischer reiner Graphit (Blacklead), aus Borrowdale; in den dortigen Gruben ist jedoch die Ausbeute nicht sehr groß und man findet oft lange Zeit kein großes Stück. Dieser Graphit ist sehr rein und wird zu den bekannten englischen Bleistiften verwendet, zu welchem Zwecke er zersägt und in Cedernholz eingelegt wird.

2) Böhmischer Graphit, aus den Gegenden von Schwarzbach und Stuben; dieser ist unrein und wird nach vorhergegangener Reinigung zu Bleistiften, besonders in der Hartmuth'schen Fabrik in Wien, sowie zu Schwarzgeschirr verwendet. Große Quantitäten gehen nach Bayern, Frankreich, England u. s. w. Der jährliche Ertrag Böhmens beläuft sich auf circa 14,000 Ctr.

3) Oesterreichischer Graphit, aus den Gruben bei Kloster Schlegel in Oberösterreich, bei Nanna in Unterösterreich und bei Schönbühel; eine ebenfalls unreine Sorte, die nach vorhergegangener Reinigung wie der böhmische verwendet wird.

4) Bayerischer Graphit, aus der Gegend von Passau und Hafnerzell, bei welch ersterem Orte jährlich gegen 4000 Ctr. gegraben werden, die ihre Anwendung zu den s. g. passauer Tiegeln finden, wozu noch Graphit vom Auslande bezogen wird.

5) Französischer Graphit, aus dem Departement der unteren Alpen und dem der Arriège, hat keinen besonderen Werth und wird hauptsächlich nach England ausgeführt.

6) Spanischer Graphit, aus den Gruben zu Ronda in Granada und den Pyrenäen, ist meist erdig und geht nach den Hansestädten und Holland, wo er zum Schwärzen der Oefen gebraucht wird.

Kennzeichen der Güte. Guter Graphit muß leicht, derb, aber nicht zu hart, von reiner, glänzender Farbe, feiner, aber nicht förniger Masse seyn und sich leicht schneiden lassen.

Aufbewahrung in Fässern und Kisten an trockenen Plätzen.

Nutzen und Gebrauch des Graphits sind in der neueren Zeit viel bedeutender als früher, wo er fast ausschließlich nur zu Bleistiften und Graphitfedern verarbeitet wurde. Wegen seiner Feuerbeständigkeit wendet man ihn mit Thon vermischt zur Fabrikation der bekannten passauer und ipser Schmelztiegel an, welche von Chemikern, Apothekern und Metallarbeitern vielfach benutzt werden. Ferner gebraucht man ihn zum Schwärzen von Eisen- und anderen Waaren, zum Poliren der Metalle und Gläser, als Schmiere bei Maschinen, besonders an Mühl- und Wasserrädern als Stellvertreter des Oeles für Uhrmacher, zum Glätten und Glänzendmachen des Bleischrotes, zum Ueberziehen der inneren Wände der Dampfkessel; auch hat man ihn als Heilmittel gegen Flechten empfohlen.

Handel. England, Frankreich, Spanien, in Deutschland Bayern, Oesterreich und Sachsen liefern die verschiedenen Graphitsorten in den Handel. Hamburg, Bremen und Holland beziehen das Meiste davon aus England und Spanien und die beiden genannten Städte versenden ihn besonders nach dem Innern Deutschlands. Hamburgs Einfuhr belief sich 1848 an Graphit, Pottloth und Bleierz auf über 60,000 M.Bc., wovon es wieder für circa 50,000 M.Bc. ausführte. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern und Kisten, in welche er sowohl roh und unrein, als geschlämmt und geschnitten verpackt wird. Der

Verkauf geschieht nach dem Centner in der Währung des ausführenden Landes.

VIII. Gruppe.

Säuren.

Diese bilden eine besondere Classe zusammengesetzter Körper von saurem Geschmack in verschiedenen Abstufungen, welche die Eigenschaft besitzen, blaue Pflanzenstoffe zu röthen, im Wasser sich aufzulösen und mit Alkalien,

Erden und Metalloxyden Salze zu bilden. Hinsichtlich ihrer Abstammung sind sie entweder animalische, vegetabilische oder mineralische, von welcher letzteren Classe wir hier die Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure zu betrachten haben.

Schwefelsäure,

Vitriolöl, engl. Sulphuric acid or Oil of vitriol, franz. Acide sulphurique ou Huile de vitriol, ital. Acido sulfureo, holl. Zwavelsuur, die bekannteste, aus Schwefel und Sauerstoff bestehende Mineralsäure.

Bereitungsweise. Die Bereitung dieses Artikels, welcher in sehr vielen technischen Gewerben Anwendung findet, macht gegenwärtig einen bedeutenden Industriezweig aus. Obgleich es nicht der Zweck des vorliegenden Werkes ist, so halten wir es doch für nothwendig, die Art der Darstellung dieser Säure, jedoch so kurz wie möglich und ohne der Deutlichkeit dadurch Eintrag zu thun, hier anzugeben. Im Mittelalter kannte man diese so kräftige Säure noch nicht und später verfertigte man sie aus Eisenvitriol. Vor ungefähr 100 Jahren fing man an, sie aus dem Schwefel durch Verbrennen desselben zu erzeugen und verbesserte nach und nach das Verfahren so weit, daß der Verbrauch um das Tausendfache und darüber stieg. Es werden jetzt mehrere Millionen Centner derselben gewonnen und die beträchtliche Masse des dazu gehörigen Schwefels wird meist aus Sicilien bezogen.

Man unterscheidet von dieser Säure zwei Arten und zwar: 1) die sächsische, rauchende oder nordhäuser Schwefelsäure, Vitriolsäure, Vitriolöl; 2) die eigentliche, auch englische Schwefelsäure. Was die chemische Verschiedenheit beider anlangt, so muß zunächst bemerkt werden, daß die wasserfreie Schwefelsäure mit dem Wasser drei verschiedene Hydrate bildet; in dem ersten verhält sich die Menge des Sauerstoffes des Wassers zu dem der Säure wie 1 : 6, in dem zweiten wie 1 : 3 und in dem dritten wie 2 : 3.

Das Vitriolöl ist eine Auflösung des ersten Hydrates in dem zweiten; setzt man es der Frostkälte aus, so krystallisirt das erste Hydrat heraus, zerlegt sich aber beim Erwärmen in wasserfreie Schwefelsäure und das zweite Hydrat; die wasserfreie Schwefelsäure verdunstet, zieht hierbei Wasserdämpfe aus der Luft an und bildet so den weißen Rauch, welcher die nordhäuser

Schwefelsäure charakterisirt. Die englische Schwefelsäure in ihrem concentrirten Zustande ist das zweite Hydrat.

Nach ihrer Darstellungsweise unterscheiden sie sich dadurch, daß die erste durch Destillation aus dem Vitriol gewonnen, die zweite durch Verbrennen des Schwefels erzeugt wird.

Aus dem Vitriol, in welchem schwefelsaures Eisenoxydul mit vielem Krystallwasser verbunden ist, wird die Schwefelsäure erzeugt, indem man ihn vorher in Kesseln über Feuer so lange röstet, bis er zu einem röthlichen Pulver geworden ist, welches man in Retorten füllt, durch anhaltendes Glühen die Schwefelsäure aus ihm austreibt und die Dämpfe in kühl gehaltenen Vorlagen verdichten läßt. Das in den Retorten zurückbleibende Pulver ist feines Eisenoxyd, dasselbe wird in der Technik ebenfalls zum Poliren metallener Gegenstände verwendet und unter den Namen Colcothar, Polirroth, Todtenkopf (s. d.) in den Handel gebracht. Die übergegangene Flüssigkeit ist von öliger Substanz, bräunlichgelber Farbe, stößt an der Luft weiße Dämpfe aus, woher auch der Name rauchendes Vitriolöl kommt, und hat einen stechenden, stark sauren Geruch, wodurch sie sich besonders von der englischen unterscheidet. Die Farbe derselben kommt vom Hineinfallen organischer Substanzen her. Das specifische Gewicht ist = 1,86 — 1,9. Die wasserleere Schwefelsäure besteht aus 40 Theilen Schwefel und 60 Theilen Sauerstoff und bildet im reinen Zustande eine weiße, asbestartige Masse. Jede tropfbar-flüssige Schwefelsäure ist als eine Verbindung dieser wasserfreien Säure mit einer gewissen Menge Wasser anzusehen.

Die Darstellung der englischen Schwefelsäure beruht darauf, daß, wenn schwefelige Säure, welche sich durch Verbrennen des Schwefels in atmosphärischer Luft erzeugt, mit Stickstoffoxyd und feuchter atmosphärischer Luft gemengt wird, sich Stickstoffoxyd mit dem Sauerstoff der Luft verbindet und dadurch salpeterige Säure gebildet wird, welche den erhaltenen Sauerstoff an die schwefelige Säure abtritt, die dadurch in Schwefelsäure umgeändert wird. — Die Ausführung dieses Prozesses im Großen findet in s. g. Bleikammern statt; es sind dies viereckige, aus Bleiplatten zusammengefügte Kästen, deren Größe zwischen 5000 und 10,000 Kubikfuß variirt. Sie sind so aufgerichtet, daß sie zwischen einem Balkengerüste auf gemauerten Pfeilern stehen, um von allen Seiten dazu kommen zu können; die Sohle derselben ist nach der Seite hin geneigt, auf welcher man die gebildete Schwefelsäure abfließen lassen will.

Zur Erzeugung der schwefeligen Säure und des Stickstoffoxydgases wird ein Gemenge von Schwefel und Salpeter entweder periodisch oder continuirlich verbrannt. Man führt bei der periodischen Verbrennung auf einem Wagen eine eiserne Schale in die Bleikammer, in welcher sich das Gemenge von Schwefel und Salpeter befindet, und zündet dasselbe an, worauf man die Bleikammer schließt. Auf dem Boden der Kammer befindet sich Wasser oder besser verdünnte Schwefelsäure, welche die durch Verbrennen obigen Gemisches in der Kammer gebildete Schwefelsäure aufnimmt. Sobald der Sauerstoff der atmosphärischen Luft verzehrt ist, hört diese Verbrennung auf. Es werden nun die Gase mittelst Wasserdampf oder einem Wasserstrahl condensirt und sodann öffnet man die Kammer, um wieder atmosphärische Luft hineindringen zu lassen und den Prozeß von Neuem zu beginnen.

Der Hauptmangel dieses Verfahrens besteht darin, daß jedesmal nur eine der Sauerstoffmenge der Luft entsprechende Quantität schwefelige Säure in Schwefelsäure umgewandelt werden kann, der andere Theil aber beim Lüften der Kammer entweicht und demnach verloren geht.

Die zweite Art, durch continuirliche Verbrennung die Schwefelsäure darzustellen, geschieht dadurch, daß ein fortwährender Zug in den Kammern und ein ununterbrochenes Verbrennen des Schwefels stattfindet. Auf dem Boden eines vor der Kammer angebrachten Ofens, welcher die Form eines Backofens hat, geschieht die Verbrennung des Schwefels; der Boden des Ofens besteht aus einer eisernen Platte, welche von unten erwärmt werden kann. Durch die an der vorderen Seite des Ofens befindliche Thür regulirt man den Luftzug und auf der hinteren oberen Seite befindet sich ein Rohr, welches in die Bleikammern führt. Auf dem Ofen werden Schwefel und Salpeter verbrannt und es strömt fortwährend ein Gemenge schwefeliger Säure, Stickstoffoxyd und atmosphärische Luft, welche noch sehr viel Sauerstoff enthält, durch die Röhre in die Kammern, in welche zu gleicher Zeit aus einem Dampfkessel mittelst Röhren Wasserdampf geleitet wird. Statt *einer* Kammer hat man mit Vortheil mehrere kleine Kammern mit einander vereinigt. Die in der ersten Kammer nicht condensirten Dämpfe gehen in die zweite und dritte Kammer, welche ebenfalls mit Wasserdämpfen gespeist werden; aus der letzten führt eine Esse in die Höhe, durch welche Stickstoff und salpeterige Säure entweichen.

In der neuesten Zeit verbrennt man in dem Ofen nur Schwefel und

leitet die schwefelige Säure in eine Vorkammer, in welcher sich Schalen mit Salpetersäure befinden; die schwefelige Säure entzieht der Salpetersäure 2 Aequiv. Sauerstoff, wodurch diese zu salpeteriger Säure reducirt wird, welche verdunstet; in der zweiten Kammer, gewöhnlich der größten, findet dann durch die Gegenwart des Wasserdampfes die Bildung des Schwefelsäurehydrates statt. Das specifische Gewicht der in den Kammern befindlichen Flüssigkeit darf nicht unter 1,35 und nicht über 1,5 seyn, da im ersten Falle zu viel schwefelige Säure und im zweiten Falle zu viel salpeterige Säure absorbirt wird. Mittelst Platinheber wird sie dann aus den Kammern abgelassen und in bleiernen Pfannen, welche auf Eisenplatten liegen, bis zu einem specifischen Gewicht von 1,75 concentrirt; würde man versuchen, sie weiter zu concentriren, so würde sie vom Blei zersetzt und die Pfannen würden zerstört werden. — Um die Schwefelsäure noch weiter zu concentriren, gewöhnlich bis zu einem specifischen Gewicht von 1,85, bringt man sie in Glasretorten, welche man in Sandbäder in einen Galeerenofen einlegt, oder man bringt sie in eine Blase aus Platin, welche mit Gold gelöthet ist, und destillirt das Wasser ab. Es geht hierbei Salpetersäure mit fort, aber auch etwas Schwefelsäure entweicht. Die concentrirte Säure wird mit einem Platinheber abgezapft, welcher so construirt ist, daß der abfließenden heißen Schwefelsäure beständig ein Strom kalten Wassers entgegenfließt, wodurch sie abgekühlt wird und kalt in die zur Aufbewahrung und Versendung bestimmten Gefäße kommt. Die englische Schwefelsäure raucht nicht, unterscheidet sich demnach dadurch von der nordhäuser und besitzt eine reinere Farbe; sie enthält aber mitunter 3 % fremde Stoffe, besonders Glaubersalz, wodurch ihr specifisches Gewicht zuweilen bis auf 1,9 steigen kann.

Die nordhäuser Schwefelsäure wurde früher ausschließlich in Nordhausen und im Erzgebirge fabricirt, in neuerer Zeit sind aber auch in Preußen, besonders in Köpnick, Magdeburg, in Westphalen, bei Schneeberg, Zwickau und Johanngeorgenstadt in Sachsen und in Goslar am Harz bedeutende Etablissements errichtet worden. Englische Schwefelsäure wird in Böhmen, in Nußdorf bei Wien, in England und Holland erzeugt; in England ist aber wohl die größte Fabrik in Glasgow, dieselbe fertigt in großen Bleikammern jährlich 150,000 Ctr. Säure.

Kennzeichen der Güte. Die nordhäuser Schwefelsäure erscheint gewöhnlich hell- oder schwarzbraun gefärbt und hat eine ölartige Beschaf-

fenheit, weßhalb sie auch gewöhnlich in breiten Streifen am Glase hinabläuft; ihr specifisches Gewicht ist = 1,86—1,92; bei niederer Temperatur unter 12° R. tritt sie asbestartig krystallinisch auf. An der Luft ist sie dampfend und besitzt einen starken stechenden Geruch. Durch dieses Rauchen unterscheidet sie sich von der englischen. Im reinsten Zustande ist sie aber farblos und besteht aus 40 Theilen Schwefel und 60 Theilen Sauerstoff. — Die englische Schwefelsäure hat eine reinere hellere Farbe und raucht nicht wie die vorige, ist aber weniger rein als dieselbe, da sie mitunter 3 % fremde Stoffe enthält. Die Schwere des guten deutschen Vitriolöles gegen reines Wasser verhält sich wie 1,800—2,000 zu 1,000 oder ein Glas, welches von 8 Loth destillirtem Wasser ganz voll wird, muß 14—16 Loth Vitriolöl aufnehmen; die englische Säure ist dagegen leichter, im Preise geringer und enthält Bleitheile. Beide Schwefelsäuren sind überhaupt nie ganz rein von fremden Bestandtheilen, weßhalb die käufliche meistens noch einer Destillation unterworfen werden muß. In diesem Zustande bildet sie eine farblose, ölige, wasserklare Flüssigkeit von einem specifischen Gewicht von 1,845, wirkt im höchsten Grade ätzend und schwärzt alle thierischen und pflanzlichen Stoffe, indem sie dieselben, mit Ausnahme des Kohlenstoffes, auflöst. Beim Mischen mit Wasser erhitzt sie sich sehr stark und wird bei unvorsichtigem Zusetzen des letzteren mit Gewalt umhergeschleudert. Nie darf das Wasser zur Säure, sondern stets muß die Säure in kleinen Portionen unter Umrühren in das Wasser gegossen werden. Je größer der Wassergehalt ist, um so geringer ist das specifische Gewicht; man kann deßhalb durch Bestimmung des specifischen Gewichtes die Stärke der Säure prüfen. Die nordhäuser Schwefelsäure enthält nicht selten etwas schwefelige Säure, auch wohl Thonerde u. s. w., die englische ist, wie wir schon oben erwähnten, mitunter bleihaltig, sowie sie auch zuweilen Arsenik, Titan- und Kupferoxyd, Kalk, Salpetersäure u. s. w. enthält. Blei wird entdeckt, wenn eine geringe Portion mit Wasser verdünnt wird, wodurch sich das Blei niederschlägt. Kalk erkennt man durch kleesaures Ammoniak, indem durch dieses Reagens in der salzsauren Lösung des Rückstandes ein weißer Niederschlag entsteht. Selen erkennt man an dem Rettiggeruch, welcher sich beim Verdünnen der Säure mit Wasser entwickelt; Eisen und Kupfer aber, wenn man eine kleine Quantität mit Wasser verdünnt und mit Kali vollkommen sättigt, wodurch ein Niederschlag entsteht, der dann, mit ätzendem Salmiakgeist übergossen, das dabei befindliche Kupferblau auf-

löst; das Eisen wird mit Salzsäure aufgelöst und mit Galläpfeltinctur schwarz gefärbt. Ein ganz besonderer Nachtheil aber, hauptsächlich für die Färberei, ist ein Gehalt an Salpetersäure, welchen die Schwefelsäure mitunter besitzt. Man erkennt diese Mischung, wenn die verdünnte Säure mit etwas in concentrirter Schwefelsäure bereiteter Indigoauflösung versetzt und damit zum Sieden erhitzt wird. Ist die Säure mit Salpetersäure versetzt, so wird der Indigo entfärbt und die Flüssigkeit nimmt eine gelbe Farbe an; im entgegengesetzten Falle verändert sich die Auflösung nicht.

Aufbewahrung in mit Weidengeflechten und Sägespänen umgebenen Ballons (Glasballons) oder auch in Steinflaschen, mit Glas- oder Steinstöpseln verschlossen.

Nutzen und Gebrauch. Die Schwefelsäure findet in den Künsten eine sehr vielfache Anwendung; sie ist unter allen jetzt bekannten Säuren die wichtigste und zur Verfertigung aller anderen Säuren unentbehrlich, sowie sie auch zur Darstellung vieler chemischen Präparate gebraucht wird. Große Verwendung findet sie ferner in der Färberei und Druckerei, zur Raffinirung des Rüböles, zur Bereitung des Stärkezuckers, zum Härten des Talges, zum Beizen der Metalle u. s. w. Auch in der Medicin wird sie als ein der Fäulniß widerstehendes Mittel, sowie bei Blutflüssen angewendet.

Handel. Wir haben schon oben die hauptsächlichsten Fabrikplätze der nordhäuser Schwefelsäure angegeben, von welchen Plätzen auch die Versendung geschieht. In Frankreich sind die bedeutendsten Fabriken in der Provence. Der jährliche Verbrauch Englands soll über 60,000 Ctr. betragen. Hamburg führte 1848 3159 Ctr. im Werth von 21,980 M.Bc. aus. Die Einfuhr betrug in demselben Jahre aus dem Inlande, also Preußen, Sachsen u. s. w., 8983 Ctr. zu 49,330 M.Bc., aus Belgien 2422 Ctr. zu 12,570 M.Bc. Die

Versendung geschieht gewöhnlich in irdenen oder steinernen Krügen mit eingeschraubten und verkitteten Stöpseln oder in großen, in Weidengeflechte und Stroh gepackten irdenen oder gläsernen Ballons, Dames-Jeannes von 100—300 Pfd., welche mit Thonstöpseln verschlossen und mit Harzkitt verstrichen sind. Auch in kleineren Flaschen, welche in Kisten, mit leichtem, kalkfreiem Sand ausgefüllt, verpackt werden, kommt sie zur Versendung, besonders nach überseeischen Plätzen. Der

Verkauf geschieht in

Antwerpen nach 100 Kilo in Gld. holl. mit reiner Tara, in
Hamburg nach 100 Pfd. in M.Bc., in
Bremen nach 100 Pfd. in Thlr. Gold.
Eingangsabgabe.
Im Zollverein: per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr.

Salpetersäure,

Salpetergeist, Scheidewasser, engl. Nitric acid, franz. Acide nitrique, ital. Acido di nitro, Aqua forte, holl. Salpeterzuur, eine ebenfalls in Gewerben und Künsten häufig in Anwendung kommende, aus Stickstoff, Sauerstoff und Wasser bestehende Mineralsäure. Sie kommt in der Natur nie in isolirtem Zustande, sondern meist verbunden mit Kalk, Natron, Kali und Magnesia, sowohl im Mineral- als Pflanzenreiche, vor.

Bereitungsart. In früheren Zeiten bereitete man sie aus einer Mischung von Eisenvitriol oder Thon mit Salpeter. In neuerer Zeit wird sie dargestellt, indem man salpetersaures Kali oder salpetersaures Natron in der Hitze mit Schwefelsäure behandelt, wo letztere mit dem Kali oder Natron schwefelsaure Salze bildet und die Salpetersäure frei wird, die man als Destillat in einer mit Wasser gefüllten Vorlage auffängt. Die Schwefelsäure geht nun mit dem Alkali zwei verschiedene Verbindungen ein, indem sich entweder 1 Aequiv. Schwefelsäure mit 1 Aequiv. Alkali oder 2 Aequiv. Schwefelsäure mit 1 Aequiv. Alkali verbinden; im ersten Falle entsteht einfach-, im zweiten doppeltschwefelsaures Alkali. Da sich nun die letztgenannte Verbindung jederzeit bildet, so ist die Zersetzung eine unvollständige, wenn nur 1 Aequiv. Säure angewendet wird, dagegen eine vollständige bei Anwendung von 2 Aequiv.

Behufs der Darstellung des Scheidewassers gewährt der Chilisalpeter (salpetersaures Natron) mehrere Vortheile vor dem Kalisalpeter, indem er erstens wohlfeiler als letzterer, zweitens das Natronäquivalent kleiner als das Kaliäquivalent und daher bei gleichen Quantitäten der Gewinn an Säure größer ist, endlich drittens man nur 1 Aequiv. Schwefelsäure anzuwenden braucht, weil die Temperatur, bei welcher die zweite Hälfte der Schwefelsäure entweicht, bei Weitem niedriger ist, als da, wo Kalisalpeter angewendet wird, mithin sich nur ein kleiner Theil Salpetersäure in Sauerstoff und Untersalpetersäure zersetzt.

Zur Darstellung der Salpetersäure im Großen wendet man eiserne

Cylinder an. In einem Ofen bringt man mehrere Feuerungen neben einander an und über jedem Rost mauert man zwei Cylinder so ein, daß sie rund herum vom Feuer umspült werden. Nachdem die Cylinder vorher mit gereinigtem Salpeter angefüllt worden sind, verschließt man sie mit Deckeln, welche dicht angepaßt oder, was noch besser ist, mit Schrauben angepreßt und mit Kitt luftdicht gemacht werden. Durch eine Oeffnung, welche man später wieder verstopft, wird die Schwefelsäure eingegossen. Der andere Deckel des Cylinders ist ebenfalls mit einer Oeffnung versehen, worin ein Glasrohr mit Kitt befestigt wird, dessen anderes Ende in ein großes rundes Glasgefäß geht. Dieses Gefäß hat drei Oeffnungen: in die eine wird das Glasrohr eingekittet, in die andere ein Glasrohr, welches mit einem großen Glasgefäße in Verbindung steht, worin die Säure, welche im ersten Gefäße nicht vollständig erkaltete, verdichtet wird. Vor dem Ofen steht ein langer vierkantiger Kasten, welcher mit Wasser gefüllt wird; in diesen stellt man die Glasgefäße. An dem einen Ende fließt aus diesem Kasten das warm gewordene Wasser ab, indem am anderen Ende kaltes hineinströmt. In einem solchen Apparate kann man in kurzer Zeit viel Salpetersäure erzeugen, sie ist aber weniger rein, sowie auch das Eisen an den weniger heißen Stellen von der Säure angegriffen wird, wodurch ein Verlust an Säure entsteht und die Retorten bald abgenutzt werden. — Eine andere Art der Bereitung ist die in Galeerenöfen, welche aus zwei neben einander befindlichen Feuerungen mit gemeinschaftlicher Esse bestehen; im Herde sind eine Anzahl Sandcapellen der Reihe nach eingesetzt, so daß dieselben mit dem Feuer in Berührung kommen. In die Sandcapellen legt man thönerne Retorten mit Hälsen ein und bringt mit dem Halse die Vorlage in Verbindung. Um das Uebersteigen der Masse zu verhüten, muß das Feuern Anfangs vorsichtig geschehen; später, wenn die Masse einmal zusammengesunken ist, kann das Feuer verstärkt werden.

Die im Handel vorkommende Salpetersäure enthält häufig Schwefel- und Salzsäure; jene giebt mit salpetersaurem Baryt, diese mit salpetersaurem Silber einen unlöslichen Niederschlag. Will man eine solche Säure vollkommen reinigen, so muß von beiden Salzen so viel hinzugesetzt werden, bis keine Fällung mehr davon entsteht, und den Niederschlag sich absetzen lassen, alsdann die Säure davon abgießen und noch einmal destilliren. In diesem Zustande nennt man die Säure gefälltes Scheidewasser. Die Salpetersäure kennt man nur im wasserhaltigen Zustande; versucht man, sie zu entwässern, so wird sie zersetzt und nimmt, wenn man sie so

weit als möglich ihres Wassers beraubt hat, durch die Zersetzung eine gelbliche Farbe an. In diesem Zustande besitzt sie ein specifisches Gewicht von 1,5. Sie hat einen eigenthümlichen Geruch, raucht im concentrirtesten Zustande an der Luft, ist stark ätzend, zerstört alle thierischen und Pflanzenstoffe, verwandelt durch Kochen Stärke, Zucker, Holz u. s. w. in Oxalsäure, hat im verdünnten Zustande einen sauren Geschmack und nimmt, dem Sonnenlichte ausgesetzt, eine gelbe Farbe an. Die im Handel unter dem Namen Scheidewasser vorkommende Salpetersäure ist schwach und besitzt ein specifisches Gewicht von 1,19 — 1,25; die stärkere Säure führt den Namen doppeltes Scheidewasser. Rauchende Salpetersäure ist eine gelb- oder feuerroth gefärbte Säure, welche an der Luft rothgelbe Dämpfe ausstößt, ein specifisches Gewicht von 1,56 hat und eine Verbindung von Salpetersäure und salpeteriger Säure ist, die man aus geschmolzenem Salpeter erhält, dessen Säure man auffängt, ohne sie in die Vorlage Wasser zu bringen. Die

Kennzeichen der Güte beurtheilt man aus dem specifischen Gewichte und es soll nach Beaume's Aräometer die rauchende Säure 53, die concentrirte 42, das doppelte Scheidewasser 35, das einfache 30 und das schwache 26 Grade anzeigen; aber noch sicherer überzeugt man sich durch die Sättigung mit Kali, und je mehr man davon zur Erreichung dieses Zweckes nöthig hat, desto besser ist die Säure.

Aufbewahrung wie Schwefelsäure.

Nutzen und Gebrauch. Ihre Anwendung findet sie besonders in den Färbereien, ferner in der Kupferstecherkunst zum Aetzen, in den Künsten, Manufakturen und Fabriken; den Rothgießern und Kupferschmieden dient sie zur Reinigung der verschiedenen Metalle, den Buchbindern, Drechslern, Tischlern und Bildschnitzern als Beizmittel, den Goldarbeitern zur Scheidung des Goldes vom Silber, woher sie den Namen Scheidewasser erhalten hat. Auch in der Medicin wurde sie früher innerlich als kühlendes und blutverdünnendes Mittel, äußerlich gegen hartnäckige Hautausschläge angewendet.

Handel, Versendung, Verkauf und Eingangsabgabe wie Schwefelsäure.

Salzsäure,

Salzgeist, Chlorwasserstoffsäure, engl. Muriatic acid, Hydrochloric acid, franz. Acide muriatic, Acide hydrochlorique, ital. Acido di

sale, holl. Zoutzuur, eine aus Chlor und Wasserstoff bestehende wasserhaltige Mineralsäure.

Bereitungsweise. In großen Fabriken bereitet man diese Säure durch Erhitzen von Kochsalz und Schwefelsäure entweder in Galeerenöfen oder, wo Glasgefäße theuerer sind und andere für diese Darstellungsmethode ungünstige Umstände eintreten, in eisernen Cylindern. Die sich beim Erhitzen entwickelnden salzsauren Dämpfe werden in Wasser geleitet, in welchem sie sich auflösen und die tropfbar-flüssige Salzsäure bilden. Im reinsten Zustande ist diese Säure wasserhell und farblos oder doch nur schwach gelblich gefärbt, der Geruch ist unangenehm und sauer, der Geschmack im verdünnten Zustande ebenfalls sauer; an der Luft stößt sie weiße Dämpfe aus, welche beim Einathmen heftigen Husten erregen. Im wasserleeren Zustande ist sie gasförmig, bei hohem Luftdruck geht sie in tropfbar-flüssigen Zustand über, hat ein specifisches Gewicht von 1,21 und enthält in 100 Theilen 40,77 Theile salzsaures Gas. Sie zerstört, besonders warm, alle Pflanzenstoffe. Vorzüglich gewinnt man sie in den Sodafabriken als Nebenprodukt und sie kommt zu sehr billigen Preisen in den Handel.

Nutzen und Gebrauch. Man gebraucht sie besonders zu Metallauflösungen, ferner in der Färberei, zur Auflösung des Zinns, zur Darstellung des Königswassers, Chlors und Chlorkalks. Auch in der Medicin wird sie innerlich und äußerlich angewendet.

Aufbewahrung wie Schwefelsäure.

Handel. Dieser ist mit Salzsäure nicht so bedeutend, als mit Schwefelsäure, da ihre Anwendung nicht so manniqfach ist, als die der letzteren. In Frankreich, wo die Sodafabrikation ausgebreitet betrieben wird und die Salzsäuredämpfe nicht in's Freie entweichen dürfen, werden sie aufgefangen und die Säure wird zu sehr niedrigen Preisen verkauft.

Versendung, Verkauf und Eingangsabgabe wie Schwefelsäure.

IX. Gruppe.

Salze.

Unter Salz versteht man eine Zusammensetzung von Säuren mit einem Alkali, mit Erde oder einem Metalloxyde. Die Alkalien, Erden oder Metall-

oxyde, als Bestandtheile des Salzes betrachtet, begreift man unter dem allgemeinen Namen Basis des Salzes. Mit der Säure, welche von der Chemie als den Alkalien entgegengesetzt angesehen wird, suchen sich letztere zu vereinigen und in dieser Vereinigung verliert sowohl die Säure, als auch das Alkali die ihnen eigenthümliche Wirkung, sie heben sich auf oder neutralisiren sich. Je nach der Zusammensetzung hat man alkalische, erdige und mineralische Salze, welche sich wieder von einander in Farbe, Geschmack, Geruch, Auflöslichkeit im Wasser und äußerer Gestalt unterscheiden. Da Säuren und Basen sich in mehr als einem Verhältniß vereinigen können, so unterscheidet man ferner neutrale, saure und basische Salze. Neutrale Salze sind solche, in welchen sich der Sauerstoff der Basis zu dem der Säure wie die Zahl der Sauerstoffatome in der Basis zu der Zahl der Sauerstoffatome in der Säure verhält, die also weder alkalisch noch sauer reagiren; basische Salze reagiren alkalisch, enthalten demnach mehr Atome der Basis als der Säure, sowie endlich in den sauren Salzen die Säure vorherrschend ist. Vereinigen sich zwei Salze mit einander zu einer krystallisirbaren chemischen Verbindung, so nennt man sie Doppelsalze; dieselben enthalten meist einerlei Säure, aber verschiedene Basis, seltener zweierlei Säure und dieselbe Basis, noch seltener verschiedene Säuren und verschiedene Basen.

Die wichtigsten, im Handel vorkommenden Salze sind folgende:

A. Schwefelsaure Salze.

Glaubersalz,

Wundersalz, schwefelsaures Natron, engl. Sulphat of soda, Glaubersalt, franz. Sulfâte de soude, Sel de Glauber, ital. Sale di Glaubero, holl. Glauberzout, lat. Sal mirabile Glauberi s. Natrum sulphuricum.

Vorkommen, Bestandtheile. Das schwefelsaure Natron findet sich theils schon gebildet in der Natur vor und wittert aus der Erde aus, wie z. B. in Asien und Aegypten, theils bildet es einen Bestandtheil der Mineralwasser und Salzquellen, indem es in den Soolenleitungen der Salzsiedereien in Nadeln, Spießen und vierseitigen Säulen aus der Soole krystallisirt, doch stellt man dasselbe auch künstlich in großen Massen als Nebenprodukt bei der Bereitung des Scheidewassers, des Salmiaks und bei der Kochsalzgewinnung aus der Mutterlauge und dem beim Sieden des

Salzes in den Pfannen sich absetzenden Pfannensteine, sowie bei der Bereitung noch anderer chemischen Produkte dar. Das Glaubersalz ist ein Neutralsalz, aus Schwefelsäure und Natron bestehend, krystallisirt in großen, weißen, sechsseitig-säulenförmigen Krystallen mit zweiseitigen Endspitzen, hat einen anfänglich kühlen, nachher aber salzigen und bitterlichen Geschmack, verwittert leicht an der Luft und zerfällt zu einem weißen Pulver; in der Wärme schmilzt es leicht und läßt den größten Theil seines Krystallisationswassers fahren. Natürliches Glaubersalz kann man durch Auflösen in Wasser und Krystallisation reinigen. Es besteht aus 19,4 Theilen Natron, 24,8 Theilen Schwefelsäure und 55,8 Theilen Wasser.

Kennzeichen der Güte. Gutes reines Glaubersalz muß die angegebene Krystallform besitzen, weiß und durchsichtig seyn und darf keine fremden Salze und metallischen Theile enthalten. Geröthetes Lackmuspapier darf so wenig blau, als das blaue roth werden. Die

Aufbewahrung muß in fest verdeckten Fässern geschehen; man suche so viel wie möglich die Luft davon abzuhalten, weil sich außerdem die äußeren Theile mit dem Sauerstoff der Luft verbinden, Festigkeit, Glanz und Farbe verlieren und ein trockenes, mürbes, kreideartiges Aeußere erhalten.

Nutzen und Gebrauch. In der Medicin dient es als Abführungsmittel, sowie man es bei der Glas- und Sodafabrikation verwendet.

Handel. Der im Jahre 1668 in Amsterdam verstorbene deutsche Arzt Rud. Glauber fand dieses Salz aus dem Rückstande bei Bereitung der Salzsäure; die Eigenschaften desselben wurden bald bekannt und man bezahlte es zu hohen Preisen; in neuerer Zeit aber bezieht man es sehr billig aus den chemischen Fabriken, ferner aus Italien u. s. w.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 3 Thlr. 10 Sgr. oder 5 Gld. 50 Kr.

Bittersalz,

auch Epsomer-, Ebshamersalz, englisches Salz, schwefelsaure Magnesia, engl. Bitter-salt, Epsom-salt, franz. Sel amer, Sulfate de magnésie, ital. Sale amaro, holl. Bitterzout, lat. Magnesia sulfurica.

Vorkommen, Bestandtheile. In kleinen Quantitäten findet man dieses Salz natürlich gebildet, am häufigsten aber kommt es in Wasser aufgelöst in mehreren Mineralquellen Deutschlands, Böhmens u. s. w. vor, sowie es auch aus der beim Salzsieden zurückgebliebenen Mutterlauge, durch

Rösten aus schwefelkieshaltigem Talkschiefer, endlich aber auch in neuerer Zeit durch Behandeln des Bitterspathes mit verdünnter Schwefelsäure dargestellt wird. Es krystallisirt in regelmäßigen vierseitigen Säulen, gewöhnlich aber erhält man es in kleinen nadelförmigen Krystallchen, was von einer unregelmäßigen Krystallisation herrührt. Die Härte desselben ist = 2—2,5, das specifische Gewicht = 1,75. Es ist durchsichtig bis durchscheinend, mit Glasglanz, farblos, weiß bis in's Röthliche, von salzig-bitterem Geschmack. Es besteht nach Gay-Lussac aus 16,04 Theilen Bittererde, 32,53 Theilen Schwefelsäure und 51,42 Theilen Wasser.

Kennzeichen der Güte sind eine weiße Farbe, Reinheit, Trockenheit und bitterer Geschmack. Im Wasser muß es auflöslich seyn, nicht aber im Alkohol. Vermischt ist es oft mit anderen Salzen, als: salzsaurer Talkerde, salzsaurem Kalk und Glaubersalz.

Aufbewahrung wie Glaubersalz.

Nutzen und Gebrauch. Es wird besonders als Arzneimittel, weniger in der Färberei angewendet.

Handel. Früher bezog man dieses Salz nur aus England, in neuerer Zeit, wo es künstlich aus Mineralquellen u. s. w. dargestellt wird, bezieht man es in Deutschland aus Bilin, Seidschütz, Sedlitz und Püllna in Böhmen, aus Schönebeck bei Magdeburg, von der Saline Kreuzburg bei Würzburg, aus Gran in Ungarn, aus England, dem Elsaß und Lothringen.

Eingangsabgabe s. Glaubersalz.

Glasgalle,

engl. Sandiver, Sandever, franz. Sel de verrerie, Fiel de verre, ital. Fiele o sale di vetro, holl. Schuim van het glas.

Vorkommen, Bestandtheile. Der unter obigem Namen in den Handel kommende Artikel ist ein Nebenprodukt der Glasfabriken und besteht fast ganz aus schwefelsaurem Kali. Beim Schmelzen der Glasmasse sondert sie sich als Schaum auf der Oberfläche derselben ab und muß, wenn das Glas nicht schlecht und knotig werden soll, mit einer Kelle abgenommen und zum Abkühlen in kaltes Wasser geschüttet werden. Sie enthält ein Gemisch verschiedener Salze und Erden, die zur Fritte genommen wurden, besonders schwefelsaures Kali und Natron nebst Chlorkalium oder Chlornatrium, und stellt eine weiße oder graue, poröse, feinkörnige, bittersalzig schmeckende Salzmasse dar.

Sorten:

1) Venetianische, als die beste und weißeste, kommt in Scheiben, aber nur noch wenig, in den Handel.

2) Deutsche, aus den deutschen Glasfabriken, von graulicher Farbe und weniger gut, als die vorige, kommt in Scheiben vor und wird am meisten gekauft.

3) Holländische und französische, noch schlechtere Sorten, die gewöhnlich grau ausfallen.

Kennzeichen der Güte. Die Galle vom weißen Glas ist die beste, die graue die schlechtere. Die

Aufbewahrung muß an trockenen Orten geschehen, da die Galle, besonders wenn noch kohlensaures Kali in ihr enthalten ist, leicht feucht wird und zerfließt.

Nutzen und Gebrauch. Wegen ihres Gehaltes an schwefelsaurem Kali wird sie viel in Alaunfabriken und Bleichereien angewendet, sowie auch Goldarbeiter, Porzellanfabrikanten u. s. w. sie wegen ihrer Eigenschaft, Metalle leichter in Fluß zu bringen, vielfach verwenden. Ganz rein verbraucht man sie in den Apotheken als abführendes, eröffnendes und die Verdauung beförderndes Mittel; auch machen die Roßärzte Gebrauch davon. Der

Handel mit diesem Artikel ist nicht bedeutend; man bezog ihn früher aus Venedig, jetzt aber hauptsächlich aus den deutschen und französischen Glasfabriken.

Alaun,

engl. Alum, franz. Alun, ital. Alume, holl. Aluin, ein aus Schwefelsäure, Thonerde und Kali oder aus schwefelsaurer Thonerde und Ammoniak in Verbindung mit Wasser bestehendes Doppelsalz.

Vorkommen, Gewinnung u. s. w. Man findet den Alaun in geringer Menge schon gebildet in der Natur vor, vorzüglich aber stellt man ihn aus dem Alaunstein, aus der Alaunerde oder dem Alaunerze, aus dem Alaunschiefer, aus Thon und Schwefelkies enthaltenden Steinkohlen und endlich aus Thon durch Behandlung mit Schwefelsäure dar. Der natürliche Alaun findet sich in Auswitterungen in vulkanischen Gegenden als ein weißer Anflug, durch die Einwirkung von schwefelsauren Dämpfen auf thonerde- und kalihaltige Laven oder Trachyte in der Auvergne

im südlichen Frankreich, auf Sicilien, bei Neapel, an der Grotta di Alume am Capo Miseno und auf der Solfatera. Das in kleinen weißen Krystallen ausgewitterte Salz wird gesammelt, von den beigemengten erdigen Theilen durch Auslaugen befreit und die Lauge in bleiernen Pfannen, welche man in die Erde gräbt, durch die Wärme des Bodens abgedampft und zur Krystallisation gebracht. Der so gewonnene Alaun ist noch unrein und muß, bevor er in den Handel gebracht wird, umkrystallisirt werden. — Der Alaunstein ist ebenfalls ein vulkanisches Produkt, er bildet ein derbes, körniges, nur zum Theil krystallinisches, durchscheinendes, nicht homogenes Gestein, welches oft mit Quarz durchdrungen ist und Alaunfels genannt wird. Seine Bestandtheile sind Schwefelsäure, Thonerde, Kieselerde, Kali und Wasser. Er wird nur an wenigen Orten und zwar bei Tolfa im Kirchenstaate, bei Montione im Herzogthum Piombino, im beregher und zempliner Comitate in Ungarn, am Mont d'Or in Frankreich und auf den griechischen Inseln Milo und Niroglio gefunden. Um den Alaun daraus zu gewinnen, röstet man das Mineral in einem Ofen; bilden sich endlich dabei schwefeligsaure Dämpfe, so wird die Arbeit unterbrochen und man bringt nun die Masse in ausgemauerte Behälter, wo man sie oft mit Wasser begießt und verwittern läßt. Nach 3 — 4 Monaten stellt sie einen Schlamm dar, welcher nach Alaun schmeckt, sodann herausgenommen und mit heißem Wasser ausgelaugt wird. Die Lauge wird dann eingedampft und in die Krystallisationsgefäße abgelassen, wo sich, während die Krystalle anschießen, ein feiner rosenrother Schlamm absetzt, welcher die Alaunkrystalle färbt und verunreinigt. Die Krystalle kommen in Würfelform in den Handel, werden römischer Alaun genannt und am meisten geschätzt. Im Jahre 1460 oder 1465 wurde die Kunst der Alaunbereitung von Johann de Castro nach Tolfa im Kirchenstaate, wo er den Alaunstein zuerst fand, verpflanzt und breitete sich aus, bis man im 17. Jahrhundert auch in Deutschland und England, freilich auf ganz verschiedene Grundlagen hin, Alaun zu machen anfing.

Die Gewinnung des Alauns aus der Alaunerde und dem Alaunschiefer (Alaunerzen). Die Alaunerde, s. g. Alaunerz, findet sich in Braunkohlenflötzen und ist weiter nichts, als eine mit so viel Schwefelkies angesprengte Braunkohle, daß man sie nicht zur Feuerung, wohl aber zur Vitriol- und Alaungewinnung benutzen kann. Nach anderen Ansichten ist die Alaunerde blos ein zerfallener Alaunschiefer und enthält Thonerde, Kieselerde, Schwefel (nicht Schwefelkies), Kohle, Eisen, Kalk und Wasser.

Der Alaun ist nicht in ihr enthalten, sondern muß erst durch den Fabrikbetrieb gebildet werden. Sie kommt in mehreren Gegenden am Rhein, in Böhmen, Ungarn und Frankreich vor, besonders aber bei Freienwalde an der Oder, zu Schwemsal bei Düben und zu Muskau in der Lausitz. Ist ihre Masse nicht hart und enthält sie wenig Bitumen, so wird sie nicht geröstet; im entgegengesetzten Falle aber wird sie im Freien geröstet, wie beim Alaunschiefer gezeigt werden wird. Hierauf wird sie der Verwitterung ausgesetzt, indem man sie auf einer Thonunterlage in Haufen bringt und diese mit Wasser begießt. Durch den Sauerstoff der Luft und die Wasserdämpfe wird der Schwefel in Schwefelsäure, das Schwefeleisen in Eisenoxydul verwandelt und es entstehen schwefelsaure Thonerde und schwefelsaures Eisenoxydul, wobei sich aber die Masse oft bis zur Entzündung erhitzt, die man indeß bei nicht sehr kiesiger Alaunerde zu verhindern suchen muß, weil außerdem ein Theil der gebildeten Schwefelsäure in schwefelige Säure umgewandelt wird und entweicht. Die Haufen sind gewöhnlich groß, lang und dachförmig, entweder bedeckt oder unbedeckt, aufgeschüttet, um welche im letzteren Falle Gräben und Rinnen angebracht sind, die das ablaufende Wasser in einen Behälter führen. Beschlagen sich die Haufen mit einem gelblichweißen Salze, so ist gewöhnlich eine hinreichende Menge schwefelsaurer Thonerde gebildet und die Erde wird sodann in hölzernen oder noch besser in gemauerten Kästen ausgelaugt. Hat die erhaltene Lauge die erforderliche Concentration, so wird sie in Behälter gethan, in welchen sie sich abklärt. Bei dieser Abklärung schlägt sich basisch schwefelsaures Eisenoxyd als ein braungelber Schlamm, Vitriolschmant, nieder, welcher calcinirt wird, wodurch rothes Eisenoxyd (Colcothar, preußisches oder englisches Roth) entsteht. Sodann wird die Lauge abgedampft, was entweder in Pfannen oder Flammöfen geschieht, wobei sich Gyps und schwefelsaures Eisen abscheiden, welche zu Boden fallen.

Die Rohlauge wird hierauf in bleiernen Pfannen mehrmals abgedampft; nach dem Abdampfen läßt man sie abklären und bringt sie sodann in die Schüttelkästen, in welchen nun erst durch Zusatz eines s. g. Präcipitirmittels der Alaun gebildet wird. Dieses Präcipitirmittel ist entweder schwefelsaures Kali oder Chlorkalium und man wendet je nach den Umständen eins oder das andere an. Durch fleißiges Umrühren oder Schütteln wird die Erzeugung von Alaun befördert, welcher sich als ein körniges, krystallinisches Mehl niederschlägt und Alaunmehl genannt wird. Das niedergefallene Alaunmehl wird nun ausgestochen, mit kaltem Wasser abgewaschen,

um die anhängende Mutterlauge und beigemengten Eisenoxydtheile abzuspülen, darnach in kleinen eisernen Pfannen in siedendem Wasser aufgelöst, abgedampft, die heiße Lauge in die s. g. Wachsfässer gebracht, welche hölzerne Gefäße von der Form eines abgestutzten Kegels sind und in welchen der Alaun zu großen Krystallen, die von den Wandungen des Gefäßes nach der Mitte zu wachsen, anschießt und eine zusammenhängende Druse bildet. Nach beendigter Krystallisation schlägt man die Reifen ab und nimmt die Gefäße aus einander. Um die Mutterlauge zu entfernen, bohrt man Löcher in die Druse, durch welche sie abläuft, und zerschlägt dann diese selbst in große Stücke, die verpackt und in den Handel gebracht werden.

Die Behandlung des Alaunschiefers behufs der Alaunfabrikation ist ganz so wie die der Alaunerde, nur muß ersterer zuvor vorsichtig geröstet werden, ehe er der Verwitterung ausgesetzt wird. Das Rösten erfolgt im Freien; man legt auf einer festen Unterlage von Thon Reisholz auf, bringt auf dieses eine Schicht Schiefer und zündet es an; ist dieses ziemlich verbrannt, so legt man eine zweite Lage Holz und auf dieses wieder eine Schicht Schiefer und fährt auf diese Weise fort, bis 6—8 Schichten über einander liegen. Der Alaunschiefer ist ein bituminöser, schwefelkieshaltiger Schieferthon, hat eine grauliche und bläulichschwarze Farbe und enthält nicht selten Versteinerungen; er bildet oft Lager von bedeutender Mächtigkeit, findet sich in Sachsen, Böhmen, am Harz, in der Rheingegend bei Essen, Verden u. a. O., wo bedeutende Alaunwerke darauf angelegt sind; auch in Schweden und Norwegen findet er sich in bedeutenden Lagern.

In Oberschlesien, Polen und Galizien wird ferner das Grubenklein der viel Thon und Schwefelkies haltenden Steinkohlen auf Alaun benutzt, indem man die Masse auf eine Thonunterlage aufhäuft und anzündet, wodurch das Schwefeleisen zerlegt und schwefelsaure Thonerde gebildet wird. Die Asche wird von Zeit zu Zeit hinweggenommen und ausgelaugt.

Eine andere Art der Alaungewinnung ist endlich diejenige, bei welcher man Schwefelsäure auf Thon einwirken läßt, und diese Methode ist besonders in Frankreich üblich, wo Alaunerze seltener sind, als bei uns. Man brennt reinen Thon nur schwach und so lange, bis er sich leicht pulvern läßt, zerreibt ihn sodann unter stehenden Mühlsteinen und siebt ihn. Hierauf wird er in Behälter gebracht, Schwefelsäure zugesetzt und die Masse bis auf 70 ° C. erwärmt, wobei sich Kieselerde als gallertartige Masse abscheidet. Sodann nimmt man sie heraus, setzt sie einige Zeit der Einwirkung der Luft aus und laugt sie dann aus.

Je nach der chemischen Verschiedenheit des Alauns unterscheidet man folgende drei Sorten, als: 1) den Kali=Alaun, 2) den Ammoniak=Alaun und 3) den Natron=Alaun.

Der Kali=Alaun besteht aus 11 Theilen Thonerde, 10 Theilen Kali, 34 Theilen Schwefelsäure und 45 Theilen Wasser, seine Krystalle sind durchsichtige Octaeder mit mannigfaltig abgestumpften Ecken und Kanten; er besitzt einen süßlichherben, zusammenziehenden Geschmack, ist geruchlos, verwittert wenig an der Luft, löst sich in etwa 18 Theilen kaltem Wasser, in 13 Theilen Wasser von mittlerer Temperatur und in ¾ Theilen kochendem Wasser auf und kann daher durch Abkühlen krystallisirt werden; die Auflösung reagirt sauer. Erhitzt schmilzt er in seinem Krystallwasser und verliert endlich dasselbe unter starkem Aufschäumen, in welchem Zustande derselbe gebrannter Alaun genannt wird, der sich aber wieder im Wasser allmählig zu krystallisirbarem Alaun auflöst. Die meisten der im Handel vorkommenden Alaunsorten sind Kali=Alaun.

Der Ammoniak=Alaun enthält 11 Theile Thonerde, aber nur 4 Theile Ammoniak, 35,5 Theile Schwefelsäure und 49,5 Theile Wasser. Hinsichtlich seiner Krystallform ist er dem vorigen ganz gleich, erhitzt verliert er aber außer der Schwefelsäure auch das Ammoniak und die Thonerde bleibt rein und unvermischt zurück. Er bedarf zu seiner Auflösung die gleiche Menge Wasser, wie der Kali=Alaun. Man erhält ihn von allen denjenigen Alaunwerken, welche sich des gefaulten Urins als Zuschlag bedienen. Oft erhält man im Handel Alaun, der aus Kali= und Ammoniak=Alaun gemischt ist, weil häufig bei der Fabrikation sowohl Kali als Ammoniak angewendet werden muß.

Der Natron=Alaun enthält anstatt des Kalis Natron oder Ammoniak, gleicht in seinen äußeren Eigenschaften den vorigen Sorten vollkommen, bedarf aber nur 2,14 Theile Wasser zu seiner Auflösung. Er besteht aus 6,55 Theilen Natron, 10,11 Theilen Thonerde, 33,62 Schwefelsäure und 49,06 Theilen Wasser. Auf der Insel Milo findet man diesen Alaun natürlich, er wird aber seit längerer Zeit schon in England im Großen fabricirt.

Die im Handel vorkommenden

Sorten unterscheidet man gewöhnlich nach ihrem Vaterlande in

1) Römischen Alaun. Diese Gattung wird zu Tolfa im Kirchenstaate aus dem Alaunstein gewonnen und allen übrigen Sorten vorgezogen, weil er fast ganz eisenfrei ist. Er enthält nur Kali, keinen Ammoniak

und kommt in kleinen, von Eisenoxyd röthlich gefärbten, mit einem mehligen Ueberzug bedeckten Stückchen, welche auf dem Bruch theils rosenroth gefärbt, theils farblos sind, in den Handel. Beim Auflösen bleibt das Eisenoxyd unaufgelöst im Wasser zurück und die Auflösung zeigt sich ganz eisenfrei.

2) Französischen Alaun, dieser ist zum Theil Ammoniak-Alaun, kommt in halbdurchsichtigen, großen Krystallen vor und wird in großen Fässern von 4—500 Kilo in den Handel gebracht.

3) Lütticher Alaun, ist von schmutziger grauweißer Farbe und nur wenig durchsichtig, wird aus Alaunschiefer gewonnen.

4) Englischen Alaun, besonders aus Wales, York und Lancaster; seine Krystalle sind groß, hart und haben glasartigen Bruch.

5) Deutschen Alaun, eine ebenfalls vorzügliche Sorte, welche in großen, fast eisenfreien Krystallen in den Handel gebracht wird; die rheinischen Sorten sind es besonders, welche letztere Eigenschaft haben und dem römischen Alaun an die Seite gestellt werden können. Erwähnenswerth sind die Fabriken zu Bonn, Cöln, Freienwalde bei Frankfurt a. d. O., Muskau, Oranienburg, Schwemsal, in Böhmen die zu Altsattl, Luckowitz und Commotau, ferner die Fabrik in Bayreuth, mehrere Fabriken in Thüringen, im Braunschweigischen und am Harz.

6) Schwedischen Alaun, eine Sorte von vorzüglicher Güte, die ebenfalls in den deutschen Handel kommt.

7) Levantischen Alaun, dieser kommt über Smyrna in den Handel und wird zu Dansera und Karahissar in Kleinasien verfertigt.

Kennzeichen der Güte. Die Güte des Alauns hängt von der größeren oder geringeren Menge Eisen ab, das in ihm enthalten ist; ganz eisenfreier ist der beste. Uebrigens muß er fest und trocken seyn, in großen Krystallen vorkommen, darf an der Luft keine Veränderung erleiden, muß in warmem Wasser bald und völlig zergehen und einen herben zusammenziehenden, aber süßlichen Geschmack haben. Die Alaunauflösung muß, wie jede Säure, eine blaue Farbe augenblicklich in Roth verwandeln. Verfälscht wird er nur sehr selten, da der Preis desselben gering ist.

Aufbewahrung. An kühlen, nicht zu trockenen Orten, da er im anderen Falle sein Ansehen und viel am Gewicht verliert.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch des Alauns ist ziemlich ausgedehnt, er wird vorzüglich zur Bereitung vieler Maler- und Lackfarben, in der Alaun- und Weißgerberei, in der Färberei als Beizmittel, zum

Reinigen des Talges und Oeles, zum Leimen des Papieres, zum Verzinnen, unter Kitte, als Feuerlöschungsmittel, zum Versilbern, zu Zahnpulver u. s. w. angewendet. Der

Handel mit diesem Artikel ist seiner technischen Bedeutung halber nicht unbeträchtlich und wir beziehen in Deutschland eines Theils inländischen, besonders rheinischen, anderen Theils aber auch vielen ausländischen, meistens römischen und levantischen, sowie das nördliche Deutschland viel schwedischen, englischen und niederländischen Alaun. Beim Verkauf des römischen Alauns geht noch der meiste Betrug vor, indem man durch Thon den gewöhnlichen gemeinen Alaun roth färbt und sodann als römischen verkauft; doch ist dieser Betrug leicht aufzufinden, indem man solchen Alaun nur in Wasser werfen und eine Zeit lang hin- und herrütteln darf, wo sich dann der Thon abwäscht und der weiße Alaun übrig bleibt. Für römischen Alaun sind die hauptsächlichsten Bezugsplätze Civitavecchia, Livorno und Genua, für lüttich'schen Lüttich, für deutschen die oben genannten Fabrikorte. Die

Verpackung des römischen Alauns geschieht in Säcken, Tomen und Ballen, die des deutschen in Fässern von 5 Ctrn., die des schwedischen und englischen ebenfalls in Fässern. Die

Verkaufsweise ist folgende:

Livorno verkauft levantischen Alaun nach dem Cantar von 150 Pfd. in Lire tosc. mit 4 % Tara auf Alaun in Säcken, wovon aber 2 % für die Stricke gekürzt werden.

Lübeck verkauft besonders schwedischen Alaun und zwar per 300 Pfd. Brutto in buchenen Gebinden von 3—400 Pfd. mit 30 Pfd. Tara per Faß. In

Hamburg wird der Artikel zu 100 Pfd. in Banco gehandelt und auf das Faß schwedischen von 3—400 Pfd. 30 Pfd. Tara, auf levantischen in Säcken 4 Pfd. Tara gegeben. Englischer Alaun wird in Fässern von 1000—1500 Pfd. verkauft und theils mit 10 %, theils mit reiner Tara berechnet.

Amsterdam verkauft die verschiedenen Sorten Alaun mit Netto-Tara, 2 % Gutgew. und 2 % Sconto für baare Zahlung.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 1 Thlr. 10 Sgr. oder 2 Gld. 20 Kr.

Vitriole.

Mit diesem Namen bezeichnet man alle aus Schwefelsäure und einem Metalloxyd gebildeten Salze, wovon wir im Handel besonders drei haben, den Eisenvitriol, wenn Eisen, den Kupfervitriol, wenn Kupfer, den Zinkvitriol, wenn Zink die Grundlage bildet.

Eisenvitriol,

grüner Vitriol, Kupferwasser, Kupferroth, engl. Green Copperas or vitriol of iron, franz. Vitriol verd, Vitriol de fer. Couperose verte, ital. Vitriolo di Marte, Copparosa verde, holl. Groene Vitriool, Yzervitriool, Koperwater, lat. Vitriolum viride seu Martis, das aus 31 Theilen Schwefelsäure, 27 Theilen Eisenoxydul und 42 Theilen Wasser bestehende, vielfach in den Handel kommende Metallsalz.

Vorkommen, Gewinnung. Der Eisenvitriol kommt theils natürlich als neueres Erzeugniß der Natur und aus zerstörtem Eisenkies entstanden vor, krystallisirt als solcher in schiefen rhombischen Säulen mit abgestumpften Ecken und Seitenkanten, kommt tropfstein- und nierenförmig, als Ueberzug und derb vor und findet sich in Höhlen, Kohlengruben, alten bergmännischen Bauen am Harz, im Erzgebirge u. s. w. Da er aber im natürlichen Zustande nur selten vorkommt, so wird er in s. g. Vitriolhütten künstlich aus Schwefelkies, Wasserkies, schwefelkieshaltigen Schiefern, Alaunerde, Alaunschwefel und Magnetkies gewonnen. — Den meisten Vitriol gewinnt man aus Schwefelkiesen (einfachem oder doppeltem Schwefeleisen), die man verwittern läßt und, nachdem sie sich vitriolisirt haben, auslaugt. Bevor man sie dem Verwittern aussetzt, werden sie gewöhnlich erst geröstet, was entweder geschieht, wenn man die Schwefelkiese zerkleinert und in einem Schwefeltreibofen der Destillation in verschlossenem Raume unterwirft, wobei die Schwefelbrände zurückbleiben, oder daß man sie auf Haufen röstet, wobei schwefeliges Gas entweicht und ein Rückstand schwefelsaures Eisenoxydul mit wenigem geschwefeltem Eisen verbleibt, das sich dann an der Luft zu Vitriol oxydirt. Die Verwitterung der gerösteten Kiese wird vorgenommen, indem man sie auf Halden oder auf Haufen stürzt und diese durch aufgepumptes Wasser feucht erhält, wo dann unter Wärmeerzeugung die Zersetzung des Kieses erfolgt, indem sich der Schwefel und das Eisen dadurch oxydiren, daß sie aus Luft und Wasser,

welches sie zersetzen, Sauerstoff aufnehmen und sich zu Vitriol verbinden, der sich durch Auswittern zu erkennen giebt. Auf der wasserdichten Sohle des Haufens sammelt sich die Flüssigkeit an und fließt von da nach einem benachbarten Sumpfe, um, wenn sie hinreichend mit Vitriol gesättigt ist, versotten oder, wenn sie noch zu schwach ist, zurückgepumpt zu werden. Hierauf bringt man die Erzlauge in Läuterkästen, damit sich darin die schlammigen Theile absetzen und das Kupfer abscheidet; ist dies geschehen, so wird die klare Lauge auf bleierne Pfannen abgezogen, gahr gesotten und endlich nach mehrmaliger Läuterung in die Wachs- oder Krystallisirgefäße gebracht, in welchen der Vitriol in Form von Trauben und Tafeln anschießt. Diese Gefäße sind von Holz und, um das Anschießen der Krystalle zu befördern und sie besser zu vertheilen, mit eingespannten Stäben oder Strohhalmen versehen. Die übrigbleibende Mutterlauge kann entweder ein zweites Mal mit eingedampft werden oder man stellt unmittelbar das englische Roth daraus her, wenn man sie nicht auf unreinen Vitriol zur Gewinnung von rauchender Schwefelsäure verarbeitet. — Auch den Vitriol- oder Strahlkies benutzt man häufig zur Gewinnung von Vitriol; es enthält derselbe neben dem zweifachen noch einfaches Schwefeleisen beigemengt und verwittert daher von selbst an der Luft, weßhalb er nicht geröstet zu werden braucht, sondern sogleich auf Halden gebracht, die Lauge durch Uebergießen desselben mit Wasser gesammelt und auf dieselbe Weise, wie oben angegeben, versotten wird. — Durch Auflösen von Eisen in verdünnter Schwefelsäure erhält man den Eisenvitriol ebenfalls und zwar in reiner Gestalt.

Der reine Eisenvitriol bildet blaßgrüne, durchsichtige, wohl ausgebildete Krystalle, welche 7 Aequiv. Wasser enthalten, geruchlos sind, säuerlich zusammenziehend schmecken, an der Luft sich theils oxydiren, theils mit Verlust ihres Krystallwassers nach und nach verwittern, in welch letzterem Falle sie sich mit einem gelben Pulver überziehen, in das sie zuletzt ganz zerfallen. Im Feuer verlieren sie ebenfalls ihr Krystallwasser und verändern sich in eine weiße oder weißgraue Masse, bei fortgesetzter größerer Hitze lassen sie aber auch die Schwefelsäure fahren und stellen anfänglich ein gelbes, sodann aber ein rothes Pulver dar, welches unter dem Namen Colcothar und mit Wasser ausgesüßt, geschlämmt und getrocknet als englisches Roth oder Braunroth in den Handel kommt. Eisenvitriol löst sich in 1,43 Theilen Wasser von 50°, in 0,27 Theilen Wasser von 90°, nicht aber in Alkohol auf; sein specifisches Gewicht ist = 1,834. Der im

Großen auf oben angegebene Weise gewonnene Eisenvitriol ist nie rein, sondern enthält immer einen Antheil schwefelsaures Kupferoxyd, Zinkoxyd, Manganoxydul, Thonerde, Magnesia u. s. w., doch thut ihm dieß beim technischen Gebrauche nur dann Eintrag, wenn die fremden Bestandtheile in großer Menge vorhanden sind. Ganz reinen Eisenvitriol findet man nur in den Apotheken. Auf den Vitriolhütten werden verschiedene Arten Vitriole bereitet, welche je nach ihren Bestandtheilen von hellgrüner, dunkelgrüner, rostiger und schwarzer Farbe sind, von welchen die letztere als die ordinärste und schlechteste Gattung angesehen wird. Eine besondere Art bilden die aus Eisen- und Kupfervitriol bestehenden gemischten Vitriole. Von diesen unterscheidet man folgende

Sorten:

1) Admonter Vitriol, nach dem gleichnamigen Orte in Steyermark benannt, kommt gewöhnlich in unten blauen, oben grünen oder grünbraunen Broden in den Handel und besteht aus 1 Theil Kupfer- und 5 Theilen Eisenvitriol.

2) Doppelten admonter Vitriol, aus 4 Theilen Kupfer- und 4 Theilen Eisenvitriol bestehend.

3) Bayreuther Vitriol, wird in der Nähe von Bayreuth fabricirt und besteht aus 7 Theilen Eisen- und 1 Theil Kupfervitriol.

4) Salzburger oder doppelter Adler-Vitriol, dieser zeichnet sich durch seine blaugrüne Farbe aus, wird aus kupferhaltigen Eisenkiesen im Salzburgischen und Bayerischen gewonnen und besteht aus 17 Theilen Eisen- und 5⅔ Theilen Kupfervitriol.

Mit dem Namen Adler-Vitriol belegt man überhaupt jeden gemischten Vitriol und bezeichnet denselben je nach seiner Güte mit 1, 2 oder 3 Adlern, die man auf die Fässer, in welche er verpackt wird, einbrennt.

Die gewöhnlichen Eisenvitriole unterscheidet man nach den Ländern, wo sie producirt werden, in

1) Englischen Vitriol, mehr grünblau als grün, oft mit weißem und gelbem Mehl bedeckt, übrigens mit glasartigem Bruch, schön klar und durchsichtig.

2) Schwedischen Vitriol, ebenfalls mehr grünblau als grün, aber nicht so klar und durchsichtig, wie der vorige.

Beide Sorten sind aus sauren Laugen krystallisirt.

3) Deutschen Vitriol, aus neutralen Laugen, schießt in trüben, schmutziggrünen Krystallen an, welche besonders trocken bleiben, während die

aus eisenoxydreichen Laugen gewonnenen damit stark verunreinigt sind und in Folge dessen stets feucht aussehen.

Von letzterer Sorte unterscheidet man wieder eine ganze Menge anderer, als: goslarer, blaugrüne, helle und durchsichtige, hofer, aus Hof und Umgebung, thüringer, harzer u. s. w.

Kennzeichen der Güte. Guter Eisenvitriol muß durchsichtig, von einer schönen glänzenden, nicht sehr dunklen, blaß- oder meergrünen Farbe seyn und darf keine gelbbraune Rinde oder dergleichen Flecken haben. Der Geschmack ist ekelerregend, zusammenziehend und etwas süßlich. Die wässerige Auflösung des ganz reinen Eisenvitriols darf ein hineingestelltes blankes Eisen nicht mit Kupfer bedecken und die durch einen Ueberschuß von ätzendem Salmiakgeist zersetzte Auflösung darf nach dem Filtriren nicht blau erscheinen. Der Kupfergehalt im Vitriol wird durch Eisen entfernt; die fremden Salze, welche gleiche Löslichkeit mit dem Eisenvitriol besitzen und durch Eisen nicht gefällt werden, kann man dadurch nicht trennen.

Aufbewahrung. In gut verschlossenen Fässern und Kisten an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. In der Technik zur Darstellung verschiedener Eisenpräparate, des Berlinerblau, Colcothars, Vitriolöls und schwefelsauren Ammoniaks, ferner in der Färberei zum Schwarz- und Blaufärben, zu welchem Behufe er sich stark oxydirt haben muß, und zu Beizen. Zur Anstellung der Vitriolküpe, um Indigo zu desoxydiren und in alkalischer Flüssigkeit löslich zu machen, ist der frischeste Vitriol, der so wenig wie möglich Oxyd enthält, der brauchbarste. Zur Bereitung von Tinte ist er ebenfalls wesentlich nothwendig, ebenso als Zusatz zu englischer Stiefelwichse, als Hülfsmittel zum Vergolden des Eisens, als Mittel zur Aufbewahrung anatomischer Präparate, zur Vertilgung des Unkrautes, für Hutmacher und Gerber zum Färben der Hüte und des Leders.

Handel. Wegen seines vielfältigen technischen Gebrauches bildet der Eisenvitriol einen bedeutenden Industrie- und Handelszweig. Man findet daher Vitriolhütten in fast allen Ländern, namentlich aber in den Gebirgsgegenden Deutschlands, welches seinen Vitriol meist selbst producirt und nur wenig englischen einführt. Die hauptsächlichsten Vitriolhütten findet man in Deutschland auf dem Thüringerwalde bei Gräfenthal, Saalfeld, am Harz bei Goslar, am Fichtelgebirge bei Kronach, Berneck, Hof, Kupferberg im Bayreuthischen, in Schlesien bei Schreiberhau, Rohnau,

Kamig, in Sachsen bei Dresden, Raschau, Johanngeorgenstadt, in Oesterreich, Böhmen, Steyermark u. s. w. Die

Versendung und Verpackung geschieht in großen hölzernen Fässern von mehreren hundert Pfund, der

Verkauf nach dem Centner in der betreffenden Landeswährung, meistens mit Netto=Tara.

In Hamburg wird englischer Vitriol mit 10 % und 1 % Gutgew., grüner goslarischer mit eben so vielem Gutgew. und 50 Pfd. Tara per Faß verkauft.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr.

Kupfervitriol,

blauer Vitriol, cyprischer Vitriol, schwefelsaures Kupferoxyd, engl. Blue Vitriol or Vitriol of copper, franz. Vitriol bleu ou couperose bleu, Vitriol de chypre, ital. Vitriole turchino, di rame, cyprio, holl. Kopervitriool, roomsch Vitriool, das aus 31,8 Theilen Kupferoxyd, 32,14 Theilen Schwefelsäure und 36,06 Theilen Wasser bestehende, in den Handel kommende Salz.

Vorkommen, Bereitungsweise. Er kommt in Grubenwassern aufgelöst in Gruben, in welchen Kupferglanzerze oder andere Schwefelkupfererze brechen, als s. g. Cämentwasser, vor; auch findet man ihn in alten Grubenbauten auf der Zimmerung auswitternd; er wird äußerst selten krystallisirt, sondern meist tropfsteinartig, derb, als Ueberzug und eingesprengt gefunden. Die Cämentwasser benutzt man theils auf Cämentkupfer, theils auch auf Vitriol, welcher aber immer Eisenvitriol enthält. Die größere Menge des Kupfervitriols erhält man künstlich in den Vitriolsiedereien aus natürlichen schwefelreichen Kupferkiesen, besonders dem Kupferstein, oder aus künstlichen Kupferkiesen durch Rösten, Verwittern und Auslaugen, endlich auch aus künstlich dargestelltem Schwefelkupfer, sowie aus armen Kupfererzen, Kupferabfällen und Kupferschlacken.

Die Verfertigung des Kupfervitriols aus Kupferstein geschieht (nach Schubert, Technische Chemie), indem man auf den mansfelder Kupferhütten den gerösteten Spurstein und Dünnstein nach jedem Feuer, welches er erhält, auslaugt, um schwefelsaures Kupferoxyd auszuziehen. Nach dem Abklären wird die concentrirte Lauge in kupferne Krystallisirkessel vertheilt,

in denen der Anschuß erfolgt. Die zurückbleibende Mutterlauge wird, mit der Hälfte Rohlauge vermischt, nochmals abgedampft, worauf wieder Krystalle fallen. Aus der Mutterlauge vom zweiten Anschusse bereitete man früher schwarzen Vitriol und schied aus der hiervon übrigbleibenden Mutterlauge Cämentkupfer ab. — Allgemeiner ist die Bereitung des Kupfervitriols aus künstlich dargestelltem Schwefelkupfer, zu welchem Zwecke man erst Schwefelkupfer verfertigt, indem man zu glühend gemachtem Gahrkupfer grob zerstoßenen Schwefel wirft, welcher sich mit ersterem rasch verbindet. Hierauf feuert man den Ofen wieder an und verwandelt durch Calcination das erhaltene Schwefelkupfer in schwefelsaures Kupferoxydul und Oxyd, welches noch warm in mit Wasser angefüllte Bottiche geschüttet wird; nach zwölfstündiger Lösung bringt man den ungelösten Rückstand wieder in den Ofen, um ihn ferner der Schwefelung und Oxydation zu unterwerfen. Aus den Laugen scheidet sich, ohne alle Dazwischenkunft von Eisen Cämentkupfer aus, indem schwefelsaures Kupferoxydul vorhanden ist, welches unter Abscheiden von Metall in Kupferoxydsalz übergeht. Die Vitriollauge wird sodann abgedampft, die concentrirte Lauge in Läuterkästen geklärt und in Wachsfässern krystallisirt, die Mutterlauge aber der zu versiedenden Lauge mit zugesetzt, da sie nichts fremdartiges Verunreinigendes enthält.

In seinem reinsten Zustande bildet er längliche Rhomben von saphirblauer Farbe, welche einen ätzenden, ekelhaften, herben, metallischen und Brechen erregenden Geschmack haben, an der Luft blässer und schmutzigblau werden und langsam verwittern. Er läßt sich in 4 Theilen kaltem und in 2 Theilen kochendem Wasser, aber nicht in Alkohol auflösen, schmilzt im Feuer leicht und läßt in der Glühhitze nur einen Theil seiner Säure fahren. Das specifische Gewicht desselben ist = 2,1943. Der im Handel vorkommende Kupfervitriol ist meist eisenhaltig oder auch mit Zinkvitriol verunreinigt. Die in den Handel kommenden

Sorten erhalten dieselben Bezeichnungen, wie der Eisenvitriol. Besonders zu erwähnen ist der

römische, von der Insel Elba, Pisa u. s. w. kommend, welcher in großen Tafeln als die beste Sorte in den Handel gebracht, jetzt aber auch in den deutschen Vitriolsiedereien gefertigt wird; ferner der

goslarische, welcher am Rammelsberg aus s. g. Kupferrauch gesotten wird, blaugrün, hell und durchsichtig ist und am meisten im Handel vorkommt; der

cyprische, von schöner lasurblauer Farbe, kommt, wie der salzburger, in großen und kleinen Stücken in den Handel; der ungarische gleicht dem cyprischen und ist von himmelblauer Farbe.

Kennzeichen der Güte, Verfälschungen. Erstere sind schon oben angegeben. Der Kupfervitriol ist selten eisenfrei und fällt in diesem Fall etwas in's Grünliche, sowie er im anderen Fall Gallusauszug nicht bräunlich, sondern schwärzlich färbt. Will man das Eisen aus ihm entfernen, so löst man ihn in Wasser auf, kocht die Auflösung etwas mit Salpetersäure und setzt dann Ammoniakflüssigkeit im Ueberschusse zu. Eine Auflösung von reinem Kupfervitriol muß durch Aetzammoniak tiefblau gefärbt werden, dabei aber ganz klar bleiben; enthält er jedoch Eisen, so bleibt dies unaufgelöst mit brauner Farbe zurück. Enthält er überschüssige Schwefelsäure, so zerfrißt er, einige Zeit auf Papier gelegt, dasselbe und ist gewöhnlich feucht, in welchem Zustand er in der Färberei nicht verwendet werden kann. Mitunter ist er auch mit Zinkoxyd vermischt; um dies zu erkennen, versetzt man eine Auflösung des verdächtigen Vitriols mit Aetzlauge, trocknet nach öfterem Waschen den Niederschlag, reibt ihn mit dem vierten Theil Kohlenpulver an und setzt ihn in einem gut verdeckten Schmelztiegel der Rothglühhitze aus; erfolgt dabei ein erhitzt gelb und kalt weiß aussehender Anflug am Deckel, der einen ekelhaft metallischen Geschmack hat, so ist die Gegenwart von Zinkoxyd dargethan.

Aufbewahrung wie Eisenvitriol.

Nutzen und Gebrauch. Dieser ist außerordentlich mannigfaltig, namentlich in der Färberei und Druckerei zu grünen Farben, zur Fabrikation grüner und blauer Metallfarben, in der Galvanoplastik und Papierfabrikation, zu sympathetischer Tinte, zur Sicherung des Holzwerkes gegen Schwämme, zum Verkupfern mehrerer Metalle u. s. w.

Handel. Wir verweisen in Betreff des Handels mit Kupfervitriol und der Fabrikation desselben auf das beim Eisenvitriol Angegebene und fügen nur noch die Ausfuhr Hamburgs hinzu, welche im Jahre 1848 8914 Ctr. im Werthe von 91,090 M.Bc. betrug.

Verpackung, Versendung, Verkauf und Eingangsabgabe s. Eisenvitriol.

Zinkvitriol,

weißer Vitriol, weißer Galitzenstein, Augenstein, schwefelsaures Zinkoxyd, engl. White Vitriol or Vitr. of Zinc, franz. Vitriol

blanc ou de Zinc, ital. Vitriolo bianco, V. de Zinco, holl. Wit vitriool, Zinkvitriool, das aus 28,29 Theilen Zinkoxyd, 28,18 Theilen Schwefelsäure und 43,53 Theilen Wasser bestehende, in den Handel kommende Salz.

Vorkommen, Bereitungsweise. Er scheint ein secundäres Erzeugniß und aus Zersetzung von Blende hervorgegangen zu seyn, findet sich am Rammelsberge bei Goslar, zu Schemnitz in Ungarn, zu Fahlun in Schweden u. s. w. und kommt nur selten in haar= oder nadelförmigen, durch einander gewachsenen Krystallen, stalaktitisch, trauben= und nierenförmig vor. Man fabricirt ihn meistens künstlich im Großen durch Rösten und Auslaugen von Blende (einem aus Zink und Schwefel bestehenden Erze). Die gerösteten Erze werden noch heiß in große Auslaugebütten, die voll Wasser sind, geschüttet, nach dem Abklären wird die Lauge in eine andere Bütte geschöpft, nochmals mit heißem geröstetem Erze zusammengebracht und endlich zum Abklären in die Schlammbütten gezapft. Die klare Lauge wird in bleiernen Pfannen abgedampft, in eine Kühlbütte zum Abklären geleitet, sodann in hölzerne Salzfässer, in welchen die Krystallisation langsam erfolgt. Nach 2—3 Wochen wird die Mutterlauge abgelassen und die Krystalle werden herausgeschlagen; die letzteren trägt man in einen großen kupfernen Kessel ein, läßt sie in ihrem Krystallwasser schmelzen, schäumt ab und rührt mit einer hölzernen Krücke um, bis binnen einigen Stunden alles Wasser verdampft ist. Hierauf füllt man die Masse in hölzerne Tröge, rührt sie zum Erkalten um und drückt sie dann in Mulden, wodurch Brodstücke erhalten werden.

Der so, namentlich zu Goslar in besonderen Fabriken bereitete Vitriol kommt in weißen Stücken von körnigem Gefüge vor, wird allmählig gelblich, bekommt bräunliche Flecke (Rostflecke) von enthaltendem Eisenvitriol, der sich an der Luft oxydirt, löst sich leicht im Wasser auf, enthält neben dem schwefelsauren Zinkoxyd noch schwefelsaures Eisenoxydul und Oxyd, Kupfer=, Nickel= und Kobaltoxyd. Ganz reinen Zinkvitriol, welcher aus den im Eingange angegebenen Bestandtheilen zusammengesetzt ist, verfertigt man aus Zink oder Zinkoxyd, indem man diese in verdünnter Schwefelsäure auflöst und durch die Auflösung einen Strom von Schwefelwasserstoffgas streichen läßt. Dadurch werden theils Kadmium, theils Kupfer und Blei als Schwefelmetalle niedergeschlagen, die Flüssigkeit wird aufgekocht, filtrirt und mit chlorigsaurem Kalk in kleinen Portionen versetzt, wodurch das schwefelsaure Eisen= und Manganoxydul, das in der Flüssigkeit verblieben ist, zersetzt wird; es bildet sich Gyps und Eisen= und Manganoxyd

schlagen sich nieder. Die klare Flüssigkeit wird nun zum Krystallisiren abgedampft, die Krystalle werden in möglichst wenig kaltem Wasser aufgelöst, um den anhängenden Gyps zu scheiden, und wiederholt krystallisirt (Schubert, Technische Chemie II. Bd.). Er bildet dann wasserhelle, durchsichtige Krystalle von muscheligem Bruch und zusammenziehend metallischem Geschmack. Er braucht zu seiner Auflösung $2\frac{1}{2}$ Theile kaltes Wasser. Der reine Zinkvitriol wird nur in den Apotheken verbraucht und in chemischen Fabriken fabricirt.

Kennzeichen der Güte. Der in den Handel kommende Zinkvitriol hat gewöhnlich die Form des Zuckers oder großer Bruchstücke, welche aus lauter kleinen, unkenntlich zusammengefügten Krystallchen bestehen und entweder gelblich oder grünlichweiß und undurchsichtig sind. Der gereinigte zeigt deutlichere säulenförmige Krystallchen, ist aber doch noch etwas gelblich oder blaugrünlich. Ob der Zinkvitriol eisenoxydhaltig sei, zeigt eine Zerlegung mit Ammoniak, wobei sich braunes Eisenoxydhydrat niederschlägt, während Zinkoxyd sich wieder auflöst; ist Kupferoxyd in ihm enthalten, so entsteht durch Ammoniak eine blaue Flüssigkeit; ist Kupfer- und Eisenoxyd zugleich in ihm enthalten, so giebt blausaures Eisenkali, wenn Eisenoxyd vorhanden, einen blauen, ist aber zugleich Kupferoxyd mit darin enthalten, so giebt es einen violetten Niederschlag.

Aufbewahrung wie Eisen- und Kupfervitriol.

Nutzen und Gebrauch. Der unreine Zinkvitriol wird in der Färberei und Kattundruckerei als Zusatz bei verschiedenen Farben, zur Bereitung eines leicht trocknenden Firnisses und zur Feuerversilberung, der gereinigte in der Medicin bei Augenentzündungen und verstopfter Nase angewendet. Der

Handel mit diesem Artikel ist unbedeutend. Er wird meist in Goslar verfertigt und von da aus versendet.

Verpackung, Versendung, Verkauf und Eingangsabgabe s. Eisen- und Kupfervitriol.

B. Salpetersaure Salze.

Salpeter,

engl. **Nitrate of Potash**, franz. **Nitre, Salpêtre**, ital. **Nitro, Salnitro**, holl.

Salpeter, ein aus 53,45 Theilen Salpetersäure und 46,55 Theilen Kali bestehendes, im Handel allgemein bekanntes Salz.

Vorkommen, Gewinnung. Der Salpeter kommt häufig schon fertig gebildet in der Natur vor, findet sich aber nie in förmlichen Lagern, wie der Natronsalpeter, sondern durchdringt mehr die Bodenmasse und kommt zu gewissen Zeiten als Auswitterung aus derselben hervor. So finden sich in den Kreideablagerungen Frankreichs, am Ufer der Seine, Höhlen, in welchen sich eine solche Auswitterung zeigt; auch sind die Salpetergruben auf Ceylon merkwürdig, welche in einem Magnesia und Feldspath enthaltenden Kalkfelsen Höhlen bilden, die sich durch Ausbrechen des salpeterhaltigen Gesteines allmählig erweitert haben. In jenen Gegenden ist die Salpetergewinnung einfach und wohlfeil, indem das Gestein im Innern der Höhlen losgeschlagen, zerstampft, zu gleichen Theilen mit Holzasche vermischt und Wasser darüber gegossen wird. Die so gewonnene Lauge läßt man in Gruben ablaufen, in welchen sie so lange der Sonne ausgesetzt bleibt, bis das Wasser zum größten Theil verdampft ist, nach welcher Zeit man es, um den Krystallisationspunkt zu erreichen, in Pfannen bringt und vollends abdampft. Die nach dem Erkalten anschießenden Krystalle sind Rohsalpeter. — Fertig gebildeter Salpeter kommt ferner auch in Südamerika, Indien, Arabien, Aegypten, Spanien und Ungarn vor. Ein Theil des in den europäischen Handel kommenden Salpeters stammt aus Bengalen, wo er in Chiopera versotten und über Houghly ausgeführt wird. In Ungarn findet sich in mehreren Gespanschaften Salpeter, sowie auch Spanien, besonders Neucastilien, Aragonien und Catalonien, sehr reich daran ist. Auch Deutschland besitzt Höhlen, in denen Salpeter auswittert, z. B. in der Nähe von Homburg. Der in Deutschland durch Abkehren der Wände in Kellern, Erdgeschossen, Ställen u. s. w. gesammelte heißt Kehrsalpeter. In der Schweiz, z. B. in Appenzell, hat man zum Behufe der Salpetergewinnung die Lage der Viehställe an Bergabhängen zu benutzen gewußt, indem man diese Gebäude so anlegt, daß der Eingang gegen den Berg zu ist, die gegenüberliegende Seite aber auf Balken ruht und ihr Boden hohl liegt. Eine unter diesem angebrachte, 2—3 Fuß tiefe, mit sandiger Erde angefüllte Grube nimmt den aus dem Stalle abfließenden Urin auf und nach einigen Jahren wird ihr Inhalt so mit Salpeter geschwängert, daß dieser ausgelaugt werden kann. Fast alle Länder haben verschiedene Gewinnungsmethoden des Salpeters und es mögen die bis jetzt angegebenen genügen. Den meisten Salpeter aber liefern die Salpeter-

plantagen, Anstalten, welche sich damit beschäftigen, den Salpeter künstlich aus einem Gemenge von Ackererde, faulenden thierischen Theilen und Pflanzenstoffen, Kalk, Asche u. s. w. zu gewinnen. Diese Materialien werden auf Haufen oder in s. g. Mauern gebracht und durch öfteres Begießen wird salpetersaures Salz erzeugt, welches sich vermöge der Verdunstung nach außen zieht, worauf die Erde bis auf einen kleinen Rest, den Kern, weggenommen und mit Wasser ausgelaugt wird. Ist die Lauge ungefähr 14° stark, so wird sie, ehe sie versotten wird, von den in ihr enthaltenen fremden Bestandtheilen, als: salpetersaurem Kalk, Magnesia, Ammoniak, Farbestoffen u. s. w., dadurch befreit, daß man sie zersetzt und in salpeter- und salzsaure Kalisalze umwandelt, zu welchem Behufe man ihr schwefelsaures Kali und Pottasche, den s. g. Bruch, zusetzt. Hat man die Lauge dann sich absetzen lassen, so zieht man den klaren Theil ab und versiedet ihn, wobei sich auf der Oberfläche ein schmutziger Schaum bildet, der abgenommen und dieß so lange fortgesetzt wird, bis endlich der Salpeter in Krystallen an den Wänden der Pfanne anschießt; die Mutterlauge aber wird zu einem frischen Sud verwendet. Der so gewonnene Salpeter heißt Rohsalpeter und ist noch durch Chlorverbindungen und organische Stoffe verunreinigt, welche entfernt werden müssen. Man unterscheidet mehr oder weniger im Handel folgende

Sorten:

1) Natürlicher Salpeter, aus den oben genannten Höhlen gewonnen, wird sowohl in Nadeln, als auch angeflogen und als flockiger Ueberzug gesammelt.

2) Ungarischer Kehrsalpeter, aus mehreren Comitaten Ungarns, wo er, aus der Erde auswitternd, von den Einwohnern zusammengekehrt oder von dem Boden abgekratzt und getrocknet, in die Salpetersiedereien gebracht, hier ausgelaugt und versotten wird.

3) Ostindischer Salpeter, ist die ausgezeichnetste Sorte, er wird meist aus Bengalen in großen, weißen, perlmutterglänzenden Krystallen von großer Reinheit nach Europa gebracht.

4) Roher Salpeter, noch nicht gereinigter, künstlich in den Salpeterplantagen gewonnener, hat eine braune Farbe und erscheint in kleinen prismatischen Krystallen. Durch mehrmaliges Reinigen desselben erhält man den

5) geläuterten oder raffinirten Salpeter, der in großen, schönen, sechsseitigen, ganz farblosen, luftbeständigen Säulen krystallisirt.

Auch diese Sorte wird nochmals in der möglichst kleinsten Menge heißen Wassers aufgelöst, eingedampft und dann als

6) doppelt geläuterter oder doppelt raffinirter Salpeter versendet. Er bildet schön weiße, durchsichtige, sechsseitige Krystalle von kühlendem, stechend=salzigem Geschmack und einem specifischen Gewicht von 1,93 — 2,0.

7) Wand=, Mauer= oder Kalksalpeter, wird an Mauern, in Gewölben und Ställen in kleinen haar= und nadelförmigen Krystallchen und Flocken von weißer Farbe auswitternd gefunden, ist glasglänzend und besteht aus 34,885 Theilen Kalk und 65,116 Theilen Salpeter.

Kennzeichen der Güte. Guter Salpeter muß farblos und von kühlendem, scharfem, etwas bitterem Geschmack seyn. Beim Einkauf hat man auf große, schön weiße, durchsichtige Krystalle zu sehen, welche in der Luft nicht verwittern, ein mehr oder weniger streifiges Ansehen haben und im Wasser leicht löslich sind. Im Feuer schmilzt er schon vor dem Glühen zu einer dünnen, wasserklaren Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer weißen, durchscheinenden Masse von faserigem Gefüge erstarrt. Wird er auf glühende Kohlen geworfen, so verbrennt er unter Prasseln und Geräusch und läßt Kali als Rückstand. Ungereinigter Salpeter ist grau von Farbe, hält Krystallwasser, verwittert an der Luft und enthält organische Materie, Chlornatrium und Chlorkalium. Verunreinigungen und Verfälschungen kommen mit Koch= und Glaubersalz vor. Die

Aufbewahrung geschieht in Kisten und Fässern an trockenen Orten.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet dieses Salz vielfach in der Technik, namentlich den gereinigten Salpeter zur Fabrikation des Schießpulvers, der Salpeter= und Schwefelsäure, ferner in der Schmelz= und Probirkunst wegen seiner flußbefördernden Eigenschaften, in der Glasfabrikation, zur Bereitung des feinsten Carmins, zum Beizen des Feuerschwammes, zum Einpöckeln des Fleisches, in der Färberei und Druckerei. In der Medicin wird er gegen Krämpfe des Unterleibes verwendet, doch gilt dieß nur vom ganz reinen Salpeter.

Geschichte und Handel, Verpackung und Verkauf s. Natronsalpeter.

Natronsalpeter,

Chilisalpeter, salpetersaures Natron, latein. Natrum nitricum.

ein aus 36,75 Theilen Natron und 63,25 Theilen Salpetersäure bestehendes Salz.

Vorkommen, Gewinnung. Dieses Salz findet sich fertig gebildet in der Natur in großen Lagern von 2—3 Fuß Mächtigkeit und einer Ausdehnung von 30 und mehr Meilen an der Grenze von Peru und Chili, besonders in den peruanischen Distrikten von Atakama und Taracapo. Das Auslaugen und Verdampfen der Lauge geschieht ganz auf die Weise, wie beim Kalisalpeter. Es krystallisirt in viereckigen, farblosen Tafeln von salpeterähnlichem Geschmack.

Kennzeichen der Güte. Es muß in schön reinen, weißen Krystallen vorkommen, welche sich in 3 Theilen kaltem und 1 Theil heißem Wasser auflösen müssen. Angebrannt brennt er mit pomeranzengelber Farbe, verpufft und hat die Eigenschaft, Feuchtigkeit anzuziehen, wodurch er sich namentlich vom Kalisalpeter unterscheidet. Beimischungen von schwefelsauren Salzen, sowie geringe Mengen von Jodnatrium und jodsaurem Natron sind nicht selten. Die

Aufbewahrung muß in gut verschlossenen Fässern und Kisten an sehr trockenen Orten geschehen.

Nutzen und Gebrauch. Man verwendet dieses Salz mit großem Vortheil bei der Fabrikation der Schwefel- und Salpetersäure, nachdem es von den Chlorverbindungen gereinigt ist; in der Seifensiederei dient es anstatt des Kochsalzes zum Aussalzen, ferner zum Pökeln des Fleisches. Zur Schießpulverfabrikation kann es dagegen nicht angewendet werden.

Geschichte und Handel. Nach Beckmann's Geschichte der Erfindungen ist der Salpeter den Alten unbekannt gewesen und ihr Nitrum soll ein wirkliches alkalisches Salz gewesen seyn. Im 13. Jahrhundert gab Roger Baco die erste genaue Nachricht von der Natur des Salpeters. Der vielfache Verbrauch desselben in den Gewerben muß auch einen bedeutenden Handel damit bedingen, der am bedeutendsten in Kriegszeiten wird, wo das Schießpulver eine Hauptrolle spielt und während solcher Zeiten gewöhnlich auch der Salpeter einer Preissteigerung unterworfen ist. Den meisten Salpeter bringen die Engländer, Dänen und Franzosen aus Ostindien, besonders von Patna in Bengalen, aus Siam und Pegu. Der Hauptmarkt dafür ist Calcutta, wohin der Salpeter roh geschafft und daselbst erst raffinirt wird. Der Export von Calcutta belief sich 1846 auf 3,065,000 C. R. Nächst dem indischen Salpeter wird auch viel schwedischer und polnischer, sowie ungarischer in Deutschland eingeführt, welches bei seiner eigenen Produktion noch

ziemliche Quantitäten fremden Salpeter braucht. Auch in Alabama und Missouri in Nordamerika wird jetzt Salpeter gewonnen. — Natronsalpeter wird ebenfalls in großer Menge verbraucht und kommt von der Westküste Südamerikas in den Handel. Peru führte schon 1840 227,356 Quintal zu 454,712 spanischen Piastern aus. Nächst dem Hauptquantum, welches England und andere Länder beziehen, gehen auch ziemlich bedeutende Quantitäten davon nach Deutschland. Die Ausfuhr von Iquique in Peru und von Pisagua betrug 1847 382,726 Quintal. Die Ankäufe macht man in Valparaiso und Lima.

Hamburg importirte 1848:

Südsee-Salpeter					
von der Westküste Südamerikas	13,924	Ctr.	zu	104,240	M.Bc.,
— Altona	719	—	—	5,830	—
Ostindischen Salpeter					
aus Ostindien	2,424	—	—	55,520	—
— Großbritannien	7,270	—	—	145,740	—
zusammen	24,337	Ctr.	zu	311,330	M.Bc.

In demselben Jahre exportirte es:

ostindischen Salpeter	9,759	Ctr.	zu	202,000	M.Bc.,
Südsee-Salpeter	23,507	—	—	178,120	—,
raffinirten Salpeter	1,758	—	—	38,080	—
zusammen	35,024	Ctr.	zu	418,200	M.Bc.

Im Jahre 1849 importirte es 19,200 Säcke Südsee-Salpeter, also dreimal so viel als 1848.

Verpackung und Versendung geschieht in Fässern und Säcken.

Verkaufsweise:

Amsterdam notirt rohen und raffinirten Salpeter bei 100 Pfd. in Gld. holl. mit 8 oder 14 Pfd. Tara und 1 % Gutgew.

Danzig notirt Salpeter per Ctr. in Thlr. Cour.,

Hamburg per 100 Pfd. in M.Bc.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: gereinigter und ungereinigter, sowie Chilisalpeter 5 Sgr. oder 17½ Kr.

C. Kohlensaure Salze.

Pottasche,

Potasche, Aschensalz, engl. Potashes, franz. Potasse, ital. Potassa, holl. Potasch, ein vegetabilisches Laugensalz, welches aus der Asche verschiedener Hölzer durch Auslaugen gewonnen wird.

Gewinnung. Während ihres Lebensprocesses nehmen die Pflanzen bekanntlich eine Menge unorganischer Theile, als: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd u. s. w. auf, die im Organismus der Pflanzen an organische Säuren gebunden sind. Werden nun diese Pflanzen, namentlich saftreiche und im Allgemeinen mehr krautartige, eingeäschert, so verflüchtigen sich die organischen Säuren und die Basen, welche an diese gebunden waren, finden sich nun in der Asche an Kohlensäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Chlor gebunden. Wie wir schon andeuteten, giebt nicht jede Holzart gleich viel Asche, sowie auch letztere nicht eine gleiche Menge Salz liefert; je saftreicher aber eine Pflanze ist, desto mehr Pottasche liefert sie. Das meiste Salz erhält man aus der Asche der Birken, Roth- und Hainbuchen, Weiden, Ellern, Eschen, Ahornbäume und Rüstern; von den krautartigen Pflanzen sind es Maisstengel, Farrenkraut, Wermuth, Taback, Mohn, Weintrebern u. s. w., welche viel Pottasche geben. — Um die Pottasche aus den Aschen darzustellen, müssen diese in besonders dazu eingerichtete Bottiche mit durchlöcherten Böden oder in s. g. Aescher gebracht, mit kaltem Wasser begossen, darauf mit heißem Wasser oder warmer Lauge ausgelaugt werden. Ist die Lauge stark genug, daß sie versotten werden kann, so geschieht dieß in flachen kupfernen Pfannen, zuerst bei mäßigem, zuletzt bei verstärktem Feuer; während des Verdampfens und Krystallisirens rührt man die Masse fleißig um, damit die Krystalle nicht an der Pfanne anhaften, löscht endlich das Feuer, zieht nach dem Erkalten die Mutterlauge ab und erhält nun die rohe Pottasche, Pottaschenfluß, engl. Black-salt, franz. Salin, welche noch mehrere brenzliche Stoffe und Wasser enthält, die durch Glühen entfernt werden müssen. Zu diesem Zweck bringt man sie in Flammöfen; bei gleichmäßigem Feuer und unter Umrühren, um das Klümpern und Verglasen der Masse zu verhindern, werden ihr jene Bestandtheile entzogen und wenn dieß geschehen und die Masse erkaltet ist, wird dieselbe, ehe sie wieder Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, verpackt. Sie wird eingetheilt in Waid- oder Weedasche von dunkelbrauner Farbe,

Strohasche, aus mit Lauge getränktem und verbranntem Stroh zubereitet, Drusenasche aus Weintrestern und Dünnasche von grauer, brauner und schwarzer Farbe, aus Weinreben gebrannt und angeblich aus Italien gebracht. Wie die

Pottasche in den Handel kommt, bildet sie eine mürbe, bröckliche Masse von weißlicher Farbe und wird, wenn sie einen bläulichen Schimmer hat, Perlasche, engl. Perl-ash, franz. Perlasse genannt. Sie löst sich im Wasser zum größten Theile auf, wird an der Luft feucht, zerfließt sogar ganz, ist geruchlos und von einem scharfen alkalischen Geschmack. Je nach den Ländern, aus denen wir die meiste Pottasche beziehen, theilt man dieselbe in folgende

Sorten:

1) Amerikanische Pottasche, besonders aus Nordamerika in verschiedenen guten Sorten kommend, von denen die von Newyork am meisten geschätzt wird; auch die canadische Asche ist gut, von Farbe etwas röthlich, die von Boston ist die ordinärste. Sie wird meist nach England, Holland und Frankreich versendet.

2) Russische Pottasche, aus verschiedenen Gouvernements, besonders aus Nischnei-Nowgorod, Wologda, Tambow, Taurien, Saratow und Perm, wo sie in großer Menge erzeugt und über Petersburg, Riga, Libau, Reval ausgeführt wird. Am besten ist unstreitig die russische Perlasche, welcher an Güte keine andere gleichkommt. Außerdem unterscheidet man gewöhnliche Pottasche und Waid- oder Weedasche, d. h. solche, die aus roher Holzasche und Ockerasche durch Auslaugen gewonnen wird. Riga, welches wegen seines Pottaschenhandels berühmt ist, unterscheidet 2 Arten, die blaue polnische und die calcinirte oder Kesselasche, welche letztere in blaue, grüne und perlenfarbene unterschieden wird. Je nach ihrer Güte erhalten beide Arten verschiedene Zeichen. Die beste Sorte heißt Doppelschlüssel, die Fässer, in welche sie verpackt ist, sind mit zwei über einander liegenden Schlüsseln markirt; die Mittelsorte wird Enkeltschlüssel genannt, weil sie einen einfachen Schlüssel als Zeichen hat, und die geringste Sorte heißt Brack oder Wrack und ist mit Wr. bezeichnet. Die Waid- oder Weedasche unterscheidet man in Kron mit einem Zirkel, Bullen mit einem Kreuz, Wrack mit einem Strich und Wrackwrack mit einer am Boden des Fasses eingehauenen Kerbe. Spiegelball wird in Riga die feinste Asche genannt, welche

aus Litthauen und Polen kommt; sie ist mit einer Hand und einem Stern bezeichnet.

3) Ungarische Pottasche, ist eine vorzüglich gute Sorte, welche in mehreren Gespanschaften gewonnen und in weiß und blau calcinirte eingetheilt wird. Erstere besteht aus schönen, großen, sechsseitigen, ziemlich harten Krystallen; letztere ist aus Eichenasche gewonnen und sehr zart, trocken, feinkörnig, aus leichten, großen, leicht zerbrechlichen Stücken bestehend.

4) Polnische Pottasche, wird meist über Riga, Danzig und Königsberg ausgeführt; die guten Sorten haben ihr bestimmtes, auf den Fässern eingebranntes Zeichen, die schlechteren heißen Brack und Brackbrack.

5) Danziger Pottasche, wird sowohl in danziger Pottaschensiedereien gewonnen, als auch aus den früher polnischen Provinzen und dem nördlichen Europa roh eingeführt, calcinirt und gestempelt. Die harte und weiche Sorte erhalten das Kronzeichen, das reine und ächte Gut erhält als Zeichen das Stadtwappen, der Brack wird mit zwei Hieben in der Mitte der Daube bezeichnet und der Brackbrack, die schlechteste Sorte, bekommt nur eine sehr tiefe Kerbe in die Daube. Die stahlgraue, steinharte, aber unreine, aus mehreren Aschen zusammengesetzte Pottasche wird danziger Waidasche genannt und man hat auch von dieser mehrere, mit besonderen Zeichen versehene Sorten. — Auch Elbing hat Pottaschenfabriken und die hiesige Waidasche ist etwas weicher, als die danziger. Uebrigens wird auch von dieser Stadt viele fremde Pottasche versendet.

6) Königsberger Pottasche. Königsberg ist nächst Danzig der hauptsächlichste Platz für den Pottaschenhandel. Man unterscheidet hier: a) Pottasche in 4 Sorten, als: α) Kron-Pottasche, aus großen, reinen, gleichfarbigen Stücken, β) Notabene, aus kleineren, nicht gleichmäßig gefärbten Stücken, γ) Brack, aus in Farbe noch mehr abweichenden, kleineren, mit Kohlen und Staub verunreinigten Stücken bestehend, und δ) Brackbrack, eine stark mit Unreinigkeiten vermischte schlechte Sorte. b) Calcinirte Pottasche und zwar α) calcinirte Kron-Pottasche, von weißlicher, bläulicher oder grünlicher Farbe und harten Stücken, und β) calcinirte Notabene, eine weniger harte Sorte. c) Harte marmorirte Asche, wird ebenfalls in Kronasche und Notabene eingetheilt und besteht aus harten, leicht auflöslichen Stücken von verschiedener Farbe. d) Waid- oder Weedasche, eine ungebrannte, meist aus weichen Holzarten gewonnene Asche, welche in Großband und Mittelband sortirt wird. Die beste Pottasche, welche aus Polen, Litthauen

und Preußen nach Königsberg gebracht wird, ist eine harte, calcinirte Waidasche von blauer Farbe und hat eine Bärenklaue zum Zeichen.

7) Deutsche Pottasche, wird in mehreren Provinzen Preußens, im Voigtlande, Erzgebirge, in Thüringen, Hessen, Bayern und Würtemberg in ziemlicher Menge gewonnen, aber in Deutschland meistens selbst verbraucht; nur Einiges davon geht über Bremen und Hamburg. Ihre Güte ist sehr verschieden, meistens aber ist sie unrein.

8) Französische Pottasche, wird, wie die deutsche, nicht oder doch nur selten in kleinen Quantitäten ausgeführt. Man unterscheidet hier zwei Arten Pottasche, rothe oder braune, eigentlich rohe und weiße. Erstere wird aus verschiedenen Holzarten und Pflanzen, die nicht am Meere wachsen, gewonnen und ist fett und schmierig; letztere ist die rohe oder braune Sorte, welche calcinirt ist. Eine dritte Sorte ist die Weinhefen- oder Drusenasche, welche im südlichen Frankreich aus Weinhefen oder Trestern bereitet wird; sie ist sehr rein, leicht und grauweiß mit grünlichen Flecken.

9) Oesterreichische Pottasche. Oesterreich producirt in mehreren seiner deutschen und außerdeutschen Provinzen eine gute Pottasche, welche viel nach Deutschland versendet wird.

Kennzeichen der Güte. Eine gute Pottasche läßt sich an ihrem feinen Korn, ihrer Festigkeit und Trockenheit erkennen; ihre Farbe muß bläulich seyn und darf sie keine Unreinigkeiten, als: Kohle, Sand und Erde, enthalten. Calcinirte Pottasche muß scharf, klingend, feinkörnig, aber doch leicht zu zerstoßen seyn. Beim Oeffnen der Gebinde, in welchen Pottasche verpackt ist, muß sie aus großen Stücken bestehen, tafel- oder stückweise an einander hängen, faßrund gepackt, gut eingepreßt und überhaupt gegen Luft und Nässe verwahrt seyn.

Verfälschungen kommen vor mit Sand, Gyps, Kalk und Kochsalz; letzteres zeigt sich am Geschmack, die ersteren erkennt man durch Auflösen der Pottasche in Wasser. Enthält die Pottasche Metalloxyde, so hat sie eine gelbliche, grünliche oder bläuliche Färbung.

Aufbewahrung. Die Pottasche muß mit großer Sorgfalt verpackt, in dichten, wohlverschlossenen Gebinden an trockenen Orten aufbewahrt werden, da sie leicht Feuchtigkeit anzieht, mürbe wird, in Staub zerfällt, bei zunehmender Nässe zerfließt und an Güte sehr abnimmt.

Nutzen und Gebrauch. Der Gebrauch der Pottasche in der Tech-

nik ist bekannt, ihre Hauptverwendung findet sie in den Glasfabriken, Färbereien, Bleichen und chemischen Fabriken.

Handel. Die Pottasche bildet, wie wir aus dem Vorhergehenden ersehen, einen nicht unwichtigen Handelsartikel, besonders der nordeuropäischen Länder, welche sie nach fast allen Gegenden hin versenden. Frankreich, England und Holland beziehen, trotzdem sie selbst ein nicht unbedeutendes Quantum produciren, für ihre Glasfabriken, Bleichen und Färbereien eine beträchtliche Menge Pottasche aus Deutschland, Nordamerika, Rußland u. s. w. In neuerer Zeit hat auch Nordamerika angefangen, ein größeres Quantum zu produciren und führte in den Jahren 1845 und 1846 im Durchschnitt jährlich für 973,892 Dollars Pottasche aus, welche meist nach Frankreich, Belgien, Holland und England ging.

Hamburg importirte im Jahre 1848:

aus den Vereinigten Staaten	6,084	Ctr.	zu	126,200	M.Bc.,
— Rußland	2,316	—	—	41,020	—
— Bremen und Bremerhafen	221	—	—	4,420	—
— Lübeck	8,467	—	—	140,670	—
— übrige Einfuhr	1,833	—	—	31,980	—
zusammen	18,921	Ctr.	zu	344,290	M.Bc.,

wovon es wieder 12,339 Ctr. zu 226,970 M.Bc. exportirte. Die

Versendung der Pottasche geschieht in Fässern von verschiedenen Größen, welche meist aus Eichenholz verfertigt sind und 2—3 Ctr. halten. Der

Verkauf geschieht durchgängig nach dem Centner in der Währung des producirenden Landes.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 5 Sgr. oder $17\frac{1}{2}$ Kr.

Soda,

Natron, mineralisches Laugensalz, franz. Soude, engl., ital. und holl. Soda, findet sich theils schon gebildet in der Natur, theils wird sie aus der Asche mehrerer Seepflanzen gewonnen, theils erhält man sie auf künstlichem Wege aus Glaubersalz, Kohle und Kalk und nennt man letztere zum Unterschied von ersterer, der natürlichen, künstliche Soda.

Vorkommen, Gewinnung. Am häufigsten findet man das einfach kohlensaure Natron in Aegypten, Ungarn, Mejico u. s. w. in dem

Wasser der Natron- oder Sodaseeen, in welchem Zustand es aber mit Glauber- und Kochsalz verunreinigt ist. Reiner ist nach Blumenbach die unter dem Namen Trona in der nordafrikanischen Provinz Sukena vorkommende, sowie die in Südamerika in der Nähe von Columbia von den Indianern aus den Seeen gesammelte Urao, welch letztere 41 % kohlensaures Natron enthält. Aehnliche natürliche Soda findet man in Ungarn am palicser See und am ecseder Sumpfe, welche aus der Erde auswittert, zusammengekehrt und in den Sodasiedereien gereinigt wird. Das ungarische Sodasalz oder Zick enthält 30—35 % kohlensaures Natron. — An den Küsten des atlantischen und mittelländischen Meeres gewinnt man seit langer Zeit die Soda dadurch, daß man mehrere Fucusarten, welche ganze Flächen der Küste bedecken, sammelt, sie verbrennt und einäschert. Dieß ist vorzüglich in Spanien, Frankreich, Schottland, Sicilien und dem nördlichen Afrika der Fall. Da aber der Verbrauch dieses Salzes in der neueren Zeit so außerordentlich zugenommen hat und die Produktion der bis jetzt angegebenen Arten nicht mehr hinreichte, um den Verbrauch zu decken, kam der Franzose Leblanc darauf, sie künstlich aus Kochsalz zu gewinnen. Das Verfahren dabei ist im Wesentlichen folgendes: Man mischt Kochsalz mit Schwefelsäure, wobei sich schwefelsaures Natron oder Glaubersalz und Salzsäure bildet, welch letztere durch Glühen entfernt wird. Das Glaubersalz wird dann mit Kohle und Kalk innig vermischt und in einem Flammofen geschmolzen, wodurch ein Gemenge von kohlensaurem Natron und Schwefelcalcium, die rohe Soda, entsteht. Aus dieser Masse, welche das Ansehen einer Schlacke hat, wird dann das kohlensaure Natron aufgelöst, während das Schwefelcalcium, als im Wasser unlöslich, zurückbleibt. Aus der Auflösung wird dann durch Abdampfen das kohlensaure Natron krystallinisch gewonnen. Die auf diese Weise erhaltene Soda ist die reinste und beste und wird, da sie die natürliche Soda fast ganz verdrängt hat und in großen Massen gewonnen werden kann, fast durchgängig nur allein angewendet. Die im Handel mehr oder weniger vorkommenden

Sorten sind:

1) Alicantische oder spanische Soda oder Barilla, wird besonders bei Alicante und Malaga durch Verbrennen und Einäschern der Barilla (Salsola sativa) und der Sodapflanze (Salsola soda) gewonnen. Sie ist bläulichgrau, porös, trocken und enthält bis 24 % kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron, Chlornatrium, Kalk u. s. w. Man verpackt die halbrohe Asche, zu Klumpen geballt, in Fässer. Es ist eine der besseren

Sorten und wird in Salicor, Melange und Bourde getheilt. Erstere Sorte versendet man von Alicante aus in kleineren, von Carthegena aus in größeren Ballen, die letzteren aber in Cabassen.

2) Berberische Soda, kommt in kleinen, 2—4 Linien dicken Platten vor, deren untere Fläche eben, die obere mit undeutlichen Krystallen besetzt ist. Sie soll nach Laugier 65,75 Theile kohlensaures Natron enthalten.

3) Aegyptische Soda, von graubrauner Farbe, körnig, etwas durchscheinend und in dichten Massen vorkommend. Sie enthält 22,44 Theile kohlensaures Natron.

4) Sicilianische Soda, wird durch Verbrennen aus Seepflanzen erhalten, ist geringer als die alicantische und kommt namentlich aus Trapani, Marsala und Catania. Man unterscheidet sie in Soda in größeren Stücken, welche man Toca nennt, in die in kleineren Stücken, Tocata, und in die griesige, Polvere genannt. Die kleine Insel Ustica liefert die beste und reinste.

5) Französische Soda (Salicor), wird ebenfalls durch Verbrennung und Einäscherung verschiedener Seepflanzen im südlichen Frankreich gewonnen. Man unterscheidet die von Narbonne aus Salicornia annua, welche schwärzlich und ziemlich gut ist und gegen 15 % Natron enthält; die Languedoc-Soda besteht aus der Asche von Sal. europaea, Salsola Varec und anderen, woraus man eine geringe Sorte unter dem Namen Blanquette gewinnt, welche oft nur 4 % Natron enthält.

6) Kelp, die Asche mehrerer an der englischen, irischen und schottischen Küste wachsenden Tang- oder Fucusarten, welche in jenen Gegenden gesammelt und verbrannt werden. Sie enthält nur 2—6 % Natron, wird oft verfälscht und nach Tonnen verhandelt.

7) Soda aus Glaubersalz, ist in der Regel nicht rein und wird mit Vortheil in der Glasfabrikation angewendet.

8) Soda aus Kochsalz, deren Bereitungsart wir oben schon kurz beschrieben haben. Sie hat einen Alkaligehalt von gegen 40 %. In Deutschland sind Fabriken zu Schönebeck, Carlsruhe, Barmen, Rinkenkuhl, Hall, Prag u. s. w.

Kennzeichen der Güte. Eine gute rohe natürliche Soda muß trocken, rein, porös und von blaulichgrauer Farbe seyn; ihre Stücke müssen klingen und dürfen beim Anfeuchten keinen Geruch nach faulen Eiern haben. Auch darf sie die Feuchtigkeit der Luft nicht anziehen und beim Behandeln

mit Wasser nicht gar zu viel Unauflösliches zurücklassen. Verfälscht wird sie mit Kochsalz, Kalk, Glaubersalz u. s. w.

Aufbewahrung wie Pottasche.

Nutzen und Gebrauch. Die Soda findet in vielen technischen Gewerben die ausgebreitetste Anwendung, sowohl in der Glasfabrikation, als in der Färberei, Bleicherei, Kattundruckerei, in den Fayence- und Steingutfabriken zu Glasur, zu verschiedenen chemischen Präparaten, weßhalb ihre Produktion und ihr

Handel von außerordentlicher Bedeutung ist. Die natürlichen Sodasorten, als: die alicantische, sicilianische und levantische, verkauft man in Marseille nach 50 Kilo, in Hamburg nach 100 Pfd. in M.Bc. Die spanische wird von den oben angegebenen Erzeugungsplätzen ausgeführt.

Hamburg führte 1848 ein:

von Großbritannien	25,956 Ctr.	zu 156,810 M.Bc.,
übrige Einfuhr	1,567 —	— 7,750 —
zusammen	27,523 Ctr.	zu 164,560 M.Bc.

und führte in demselben Jahre 25,711 Ctr. zu 161,780 M.Bc. wieder aus. Die

Verpackung und Versendung geschieht gewöhnlich in Fässern oder auch in Ballen.

Eingangsabgabe.

Im Zollverein: per Ctr. 1 Thlr. oder 1 Gld. 45 Kr.

Berichtigungen.

S. 80 Z. 7 v. u. l. Kernholz st. Stammholz.
S. 124 Z. 17 v. o. l. Cassia st. Cassie.
S. 151 Z. 14 v. u. l. Cuba st. Taba.
S. 305 Z. 12 v. o. l. Karstanjen st. Karsteugen.
S. 317 Z. 16 v. u. l. Epidendron st. Epidendrom.
S. 334 Z. 12 v. o. l. Paradiesingbers st. Paradiesingbrls.
S. 411 Z. 15 v. o. l. Laurus Pechurim st. Laurum Pechurim.
S. 464 Z. 9 v. o. l. Minas und Sertaro st. Minat und Sartero.
S. 464 Z. 3 v. u. l. Rapper st. Popper.
S. 499 Z. 17 v. u. l. gegliederten st. gefiederten.
S. 504 Z. 15 v. o. l. glasglänzend st. harzglänzend.
S. 513 Z. 6 v. u. l. Dollars st. Schilling.
S. 514 Z. 9 v. u. l. 15 Sgr. st. $2\frac{1}{2}$ Sgr.
S. 528 Z. 8 v. o. l. feinen unangenehmen st. unangenehmen.
S. 529 Z. 18 v. u. l. tortilis st. tostilla.
S. 533 Z. 14 v. o. l. Juli st. Juni.
S. 541 Z. 13 v. o. l. 15 Sgr. st. keine.
S. 562 Z. 17 v. o. l. dasselbe st. derselbe.
S. 583 Z. 2 v. u. l. Antigua st. Antigue.
S. 616 Z. 2 v. o. l. geringen Absatzes st. Absatzes.
S. 653 Z. 9 v. o. l. 15 Sgr. st. keine.
S. 656 Z. 16 v. o. l. 15 Sgr. st. keine.
S. 662 Z. 8 v. u. l. Arapanebaume st. Araganebaume.
S. 665 Z. 16 v. u. l. Asche von st. Asche und.
S. 768 Z. 2 v. o. l. Acipenser st. Accipenser.
S. 821 Z. 11 v. u. l. Was st. Wasch.

